Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: I B
B. Nr. 2

III. Bd. 1. Abteil. g Seite 1-635
2. " " 1-242



Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: I B
B. Nr. 2

III. Bd. 1. Abteilg. Seite 1-635
2. " " 1-242



Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: II B
B.Nr. 2

III. Bd. 1. Abteilg Seite 1-635
2. " " 1-242



Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: II B
B. Nr. 2

III. Bd. 1. Abteil. g Seite 1-635
2. " " 1-242

VERSUCH
EINER
MINERALOGIE
FÜR
ANFÄNGER UND LIEBHABER
VOM
ABBÉ ESTNER,

MITGLIED DER GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE ZU BERLIN UND DER MINERALOGISCHEN SOCIETÄT ZU JENA.

BAYER. STAATSBIBL. MÜNCHEN

III. BAND.
ERSTE ABTHEILUNG.

SALZE, BRENNLICHE SUBSTANZEN, METALLE, PLATIN - GOLD - QUECKSILBER- SILBER - UND KUPFERGESCHLECHT.

NEBST BEMERKUNG DER IN DEN VORZÜGLICHSTEN WIENER - KABINETEN SICH AUSZEICHNENDEN MINERALIEN UND FOSSILIEN.

AUF KOSTEN DES VERFASSERS.

WIEN,

GEDR. BEY MATHIAS ANDREAS SCHMIDT, KAIS. KÖNIG. HOFBUCHDRUCKER.

BIBLIOTHEK DER K.B.GENERAL BERGW. U.SALINEN ADMINISTR.

BAYER.
STAATSBIBL.
MÜNCHEN

Vorbericht.

Ich war ſchlechterdings nicht im Stande, dieſen Band dem mineralogiſchen Publicum früher in die Hände zu liefern. Dieſe Verzögerung, an welcher abnehmende Kräfte, meine Kränklichkeit und noch andere mifsliche Umſtände ſchuld ſind, bitte ich meine Leſer gütigſt zu entſchuldigen. Ob ich gleich bis jetzt, auſſer dem Beyfalle mehrerer verdienſtvoller Gelehrten, nicht den geringſten Vortheil aus meiner mühevollen Arbeit eingeerntet habe, ſo werde ich dennoch alle meine noch übrigen Kräfte ſoviel möglich anſtrengen, um den künftigen und letzten Band, wel-

cher die in dem gegenwärtigen noch nicht beſchriebenen Metalle ſamt dem Regiſter über das ganze Werk enthalten ſoll, auszuarbeiten.

Die Zeit aber, da derſelbe erſcheinen wird, getraue ich mir aus den angegebenen Urſachen nicht zu beſtimmen, und bitte meine Leſer zum Voraus um Geduld.

Wien den 2. April 1799.

VERBESSERUNGEN

UND

ZUSAETZE

ZU DER ERSTEN UND ZWEYTEN ABTHEILUNG DES ZWEYTEN BANDES.

In der ersten Abtheilung des zweyten Bandes Seite 35. nach Zeile 5. von oben ist vor dem §. 153. folgende Aufschrift vergessen worden:

ERSTE KLASSE.

ERDEN UND STEINE.

In der zweyten Abtheilung des zweyten Bandes:

Seite 548. Zeile 1. von oben statt schwärzlich graue lese man schwärzlich grüne.

S. 563. Z. 13. von oben statt Quarz l. Kalkspath in Trümmern.

S. 367. l. 567. Z. 1. von unten statt Bassarabas, setze hinzu: zu Prevaleny unweit Baszàràbasza

ſind, an dem Gehänge eines aus Sandſtein beſtehenden Berges, ganze noch auf ihrer Wurzel ſtehende verſteinerte Stöcke, die theils aus Holzopal, theils aus verſteinertem Holze u. ſ. w. beſtehen.

S. 575. Z. 7. von unten, l. den Obſidian von Tſchick in Haromzeck erhielt Herr Aſſeſſor Esmark von Herrn Hofrath Müller, Edlen von Reichenſtein, der die Gefälligkeit hatte, die in dieſem Bande eingeſtreuten Fehler zu verbeſſern.

S. 732. Z. 4. von oben ſtatt Baſſarabas l. Baſzáràbaſsza.

S. 734. Z. 8. von unten ſtatt Thorda. l. Thordai Haſadèk.

S. 735. Z. 4. von oben ſtatt Munzel l. Muntſell.

S. 858. Z. 2. von oben nach dem Wort Körner, ſetze hinzu: daſs in dem Zöblitzer Serpentin, anſtatt der Granaten, die öfters darin vorkommen, auch Körner eingewachſen ſind, welche aus Glimmer u. ſ. w. beſtehen, und mit den Granaten verwechſelt werden.

S. 879. Z. 9. von oben, nach dem Findorte ſetze hinzu: Am Schneeberg in dem Bergamtsbezirke Sterzing; das übrige wird durchgeſtrichen.

S. 925. Z. 5. und 6. von unten, ſetze nach Weiſſenbach hinzu, bey Hall, und durchſtreiche *Salzburgiſchen Antheiles*.

S. 966. Z. 2. von unten ſtatt Offenbanga l. Boicza.

S. 1107. von oben nach Csertes, ſetze hinzu: auch an dem Fluſse Strell in Siebenbürgen bricht ſehr ſchöner dichter und faſeriger Gyps ein.

S. 1144. Z. 10. von oben durchſtreiche *Falkenſtein*, und ſetze: am Kogel in Tyrol kommt der Baryt vor.

S. 586. Z. 1. von oben, durchſtreiche die vier Zeilen, und ſetze hinzu:

Vor zwey Jahren hat Herr Steiger, K. K. Oekonom bey dem K. K. Kadetencorps in Wieneriſch-Neuſtadt, in der Stikelberger Gegend hinter Wieneriſch-Neuſtadt den ſchönen lichthimmelblauen, zuweilen ins Berliner-Schmalteblaue und Seladongrüne fallenden, dichten, ins Blätterige übergehenden Feldſpath entdeckt. Dieſer Feldſpath iſt mit aderigem, graulichweiſsem, ins Milchweiſse ſich ziehendem kleinmuſcheligem derbem Quarze, und kleinkörnigem derbem ſilberweiſsem Glimmer mehr oder minder ſparſam verwachſen, und durchſprengt. In der nämlichen Gegend fand er auch den Lazulit von einer Mittelfarbe zwiſchen Hochlaſur- und Hochindigblau, der derb, angeflogen, grob, klein und fein eingeſprengt, und zuweilen in kleinen, ſehr und ganz

kleinen vierſeitigen Säulen kryſtalliſirt iſt. Dieſer Lazulit bricht in einem graulichweiſsen ins Milchweiſse fallenden, dickſchieferigen, derben, ins unvollkommen Kleinmuſchelige übergehenden, glänzenden Quarze, auf welchem zuweilen hin und wieder angeflogener, derber Eiſenglanz, und äuſſerſt ſparſam auf- und eingeſtreuter ſilberweiſſer, ganz kleinkörniger, derber Glimmer erſcheint. Die Kryſtalle des Lazulits ſind meiſtens in dieſem Quarze verſteckt eingewachſen. Oefters bemerkt man von auſſen keine Spur einer Kryſtalliſation; erſt wenn der Stein zertrümmert wird, erſcheinen die theils zerſtreut und einzeln, theils fleckweiſe auf, über und durch einander eingewachſenen Kryſtalle; die aber ſelten ganz, ſondern meiſtens abgebrochen und beſchädigt ſind.

Herr Steiger hatte die Gefälligkeit, mir etliche groſse Stücke von ſeinen aufgefundenen Steinarten mitzutheilen. Ich zertrümmerte dieſelben, wählte einige für meine Sammlung und vertheilte die übrigen, in der Hoffnung, daſs man nunmehr keinen Mangel daran haben würde. Die Stickelberger Gegend wurde von Mineralienhändlern beſucht; allein ſie konnten den eigentlichen Bruch dieſer Steine nicht entdecken, weil dieſer wahrſcheinlich nur Herrn Steiger allein bekannt ſeyn

mufs. Daher fieht man bis jetzt noch fehr wenige Exemplare in den wienerifchen Sammlungen. S. 645. Z. 11. von unten

ÆUSSERE KENNZEICHEN DIESES ALAUNSTEINES.

(FA.) Er ift gewöhnlich von einer Mittelfarbe zwifchen graulich und milchweifs, die fich ins Röthlichweifse zieht. Zuweilen ift er mit fehr blafs braunrothen, feinen, oder dicken Adern durchzogen, oder mit dergleichen röthlichen, ins Bräunliche übergehenden, Flecken durchfprengt. Seine Hauptfarbe wird nicht felten durch die fremden eingemengten Theile fo verändert, dafs nur wenige Schattierungen von ihr übrig bleiben, und der Stein theils eine Mittelfarbe zwifchen blafs braunroth, und mordoreroth, theils eine fchmutzig weifsgraue, röthlich - weifs, röthlich - grün, bräunlich - gelb, und gelblich - braun gefleckte Farbe zeigt. Seltener erfcheint diefer Alaunftein von blafs röthlich - grauer ins Lichtafchgraue fich ziehender Farbe, blafs braunroth gefleckt, geadert, oder mit unvollkommenen bandartigen Streifen von abwechfelnder, röthlich grauer, und licht oder blafs braunrother Farbe gezeichnet.

(Ge.) Man findet ihn derb, in Lagern, zerfressen, mit grofsen und kleinen Klüften durchzogen, die verschiedentlich ausgefüllt sind, mit kleinen sehr und ganz kleinen Quarzkörnern und Quarz-Krystallen gemengt, seltener mit Quarz- und Hornsteingeschieben, öfters aber mit ganz kleinen Krystallen verwachsen, die in seine Klüfte ein- und aufkrystallisirt sind, aber wegen ihrer Kleinheit nicht bestimmt werden können.

(Ob.) Der seltene röthlich graue, und bräunlichroth gefleckte ist auf der Oberfläche mit einer dunkel ziegel- und dunkelschmutzigröthlichbraunen, ganz kleindrusigen dünnen und runzeligen Rinde überzogen; und dieser zeigt auch inwendig auf dem frischen Bruche fleckweise theils blaulich graue, theils blaulich schwarze, ganz kleine dünne, beynahe nur angeflogene Drusenhäutchen, die hin und wieder mit schwach bunten Farben angelaufen sind. Zuweilen bemerkt man auch noch ganz klein angeflogene, und äusserst sparsam ganz fein eingesprengte stahlgraue Pünktchen, die eben so wie die Drusenhäutchen einen blafs blutrothen Strich geben, und vermuthlich aus rothem Eisensteine bestehen. An den Ecken dieses Steines findet

man zuweilen ganz kleine Höhlungen, die theils mit buntem metallischem Anfluge ausgefüllt, theils mit ganz kleinen, zerstreuten, und bisweilen mit bunten Farben angelaufenen Quarzkrystallen auskrystallisirt sind.

Die Oberfläche des zerfressenen, zerklüfteten, und mit ganz kleinen Drusen verwachsenen ist zuweilen theils mit einer ganz kleindrusigen, blaulich grauen, matten, und nur sparsam metallisch glänzenden Rinde überzogen, theils mit einer kleinkörnigen, zerfressenen Rinde verwachsen, die nicht selten fleckweise mit erdigem röthlichem Alaunsteine verunreiniget ist. Diese metallischen Rinden geben einen bluthrothen Strich. Zuweilen sind auch die grofs zerklüfteten Stücke theils mit einer festen, theils mit einer erdigen wenig abfärbenden Rinde von einer Mittelfarbe zwischen blafs braunroth und mordoreroth überzogen und verwachsen.

Die Oberfläche der klein zerfressenen, mit vielen bräunlich gelben Flecken durchsprengten Stücke ist bisweilen mit einer theils dunkel stahlgrauen, dem Eisenschwarzen sich nähernden, und ins dunkel Braunrothe übergehenden, theils dünn- und krumm gebogenschaligen, theils kleintraubigen Rinde von fa-

faſerigem Rotheiſenſtein überzogen. Auf dieſer Rinde liegt fleckweiſe als zweyter Ueberzug leicht zuſammengebackener ockeriger Rotheiſenſtein von einer Mittelfarbe zwiſchen braunroth und blutroth.

(Gl.) Er iſt überhaupt matt, und nur fremdartige beygemengte Theile geben ihm innerlich einen mehr oder minder ſchwachen Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein dichtes, unvollkommen kleinſplitteriges, durch das Unebene ins Erdige übergehendes Gewebe. Der Bruch des blaſs röthlichgrauen und blaſs braunroth gefleckten hat, ſo lang er friſch iſt, ein ebenes, ins Flachmuſchelige übergehendes Gewebe, welches durch die Verwitterung in das Splitterige, Unebene, bis ins Erdige übergeht.

(Geſt.) Die Bruchſtücke dieſes letzteren ſind theils langſplitterig, dem Keilförmigen ſich nähernd, theils unvollkommen ſcheibenförmig und ſehr ſcharfkantig; an den übrigen ſind ſolche unbeſtimmt-eckig, ſcharfkantig, ins Stumpfkantige übergehend.

(Aus.) Der braunroth gefleckte iſt dicht und eben, der übrige hat ſelten grob- meiſtens klein- und feinkörnige ausgezeichnete Stücke.

(Durch.) Er ist ganz undurchsichtig, und nur an den dünnen Kanten wenig durchscheinend.

(Hart.) Ist hart und geht durch das mäßsig Harte bis ins Weiche über.

(Fest.) Ist wenig spröde.

(Zus.) Ziemlich schwer zersprengbar und

(Sch.) Scheint von keiner beträchtlichen Schwere zu seyn.

FINDORT.

Oberungarn in dem Beregher Komitat bey Beregszaz und Nagy-Bégány.

Anm. Herr Doctor von Weisz zu Uihely in Oberungarn, der nun den Nahmen von Dercseny, oder Dercseny von Derczen führt, beobachtete im Jahre 1795 den reichen Mühlstein-Anbruch zu Beregszaz, und fand, daſs dieser zu Mühlsteinen verbrauchte Stein wahrer Alaunstein sey, aus welchem er 30 40 bis 50 pcto. eben so guten, wo nicht besseren Alaun erhielt, als der zu Tolfa im Römischen gewonnene ist, der bisher vor allen andern den Vorzug hatte. Herr von Dercseny, der mit dem Innhaber dieses reichen Alaunsteinbruches wegen Errichtung einer Fabrike nicht sogleich einig werden konnte, entdeckte auf seinem Gute zu Nagy-Bé-

gány den nähmlichen Alaunſtein ſo häufig in abwechſelnden Lagern, daſs er, nach ſeiner mir mündlich ertheilten Verſicherung, auf Jahrhunderte Vorrath von dieſem ſo reichen Alaunſteine verſprechen will. Die Abänderungen dieſes Alaunſteines, vorzüglich des von Nagy-Bégány, ſind ſo mannigfaltig, daſs mir die äuſſere Beſchreibung davon ſehr viele Zeit, und Mühe koſtete. Alle oben beſchriebenen Stücke ſind auf Alaun unterſucht worden, und der Herr Entdecker überſchickte mir reichlichen Vorrath von dem Steine, und den daraus erhaltenen Kryſtallen, die ich zum Theil vertheilen muſste, und zum Theil zur Beſchreibung aufbewahrte. In dem erſten Verſchlage fanden ſich auch Alaunſteine von Deda, die Herr von Dercſeny nunmehr für ſchlechte Alaunſteine erklärt, welche ſchwer zu bearbeiten ſind, und wenig oder gar keinen Alaun halten. Dieſe ſind meiſtens dicht, mit Quarzadern und kryſtalliſirtem Quarze verwachſen, mit einer dünnen, gelblich braunen Rinde überzogen, mit bräunlichen und ockergelben Flecken beſprengt, und hin und wieder mit ſchmutzig röthlichweiſſer und blaſs ockergelber, wenig abfärbender Erde beſtreut. Ich werde jedem,

der ſolche Stücke unter den von mir vertheilten beſitzet, mit Vergnügen gute Stücke dafür ſenden, wenn er mir dieſelben zur Einſicht einſchicket, und die wechſelſeitigen Verſendungskoſten tragen will.

In dem zweyten Verſchlage fanden ſich viele zerklüftete und andere Alaunſteine, die mit Höhlungen durchzogen waren. Unter dieſen, die ich hin und wieder vertheilte, wird man Körner, und ſehr kleine, ſelten ganze, gewöhnlich aber zermalmte Alaunkryſtalle finden, die in den Klüften verſteckt ſind; weil dieſe Alaunkryſtalle mit den groſsen Stücken Alaunſteinen in dem Verſchlage eingepackt waren, und dadurch zertrümmert und meiſtens zu einem Mehlpulver zerrieben wurden.

Die Alaunſteine von Béregszaz und Nagy-Bégàny ſind meiſtens mit ganz kleinen, kaum erkennbaren Quarzkörnern mehr oder minder häufig gemengt, zuweilen mit ſehr kleinen graulichweiſsen, flachmuſcheligen, zerbrochenen Bergkryſtall-Körnern, oder mit ganz kleinen kryſtalliſirten Quarzkryſtallen verwachſen. Die zerklüfteten und zerfreſſenen, mit Höhlungen durchzogenen Stücke ſind gewöhnlich mit ganz kleinen, unbeſtimmbaren, graulichweiſsen Kryſtallen, die in Druſen

zusammengehäuft sind, ausgefüllt. Diese Krystalle findet man öfters mit ganz klein nieren-und ganz klein wurmförmigen, weissslich, gelblich, braunlich und röthlich angelaufenen, leicht zerreiblichen Theilen gemengt, die theils auf und über die Krystalle aufgewachsen sind, theils die Klüfte und Höhlungen der Steine ausfüllen.

Die ausgelaugten Krystalle dieser Alaunsteine sind theils von vollkommen glasweisser, theils von eben so schön blassrosenrother Farbe, die sich ins Röthlichweisse zieht, wie die römischen Alaunkrystalle.

Zu Seite 789. nach Zeile 15, von oben setze hinzu:

Als Anhang zum Thongeschlecht.

Honigstein.

Franz. Mielite.

Ital. Melite.

Engl. Honey-stone.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Seine Farbe ist die honiggelbe, die sich zuweilen der hyacinthrothen nähert, und durch das Wachsgelbe bis ins Weingelbe übergeht. Seltener soll sich das Honiggelbe dem Gelb-

lichbraunen nähern, und das Weingelbe ins Schwefelgelbe übergehen.

(Ge.) Bis jetzt ist er nur kryſtalliſirt vorgekommen, und zwar erhält man denſelben meiſtens in loſen zerbrochenen, oder beſchädigten, niedrigen, mehr ſtumpf- als ſcharfkantigen, doppelt vierſeitigen Pyramiden, die theils zur Hälfte abgebrochen ſind, theils nur Spuren von ihrer Kryſtallgeſtalt zeigen. Die übrigen beſtehen theils aus doppelt-vierſeitigen Pyramiden mit abwechſelnden breiten und ſchmalen Seitenflächen, theils aus vollkommenen und zuweilen auch an den Ecken ſchwach abgeſtumpften Pyramiden, und aus verſchobenen doppelt-vierſeitigen Pyramiden, deren freye Spitzen ſich in eine Schärfe endigen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind ſelten von mittlerer Gröſse, meiſtens klein, ſehr klein, auch ganz klein, und erſcheinen gewöhnlich einzeln und zerſtreut, zuweilen auch zu zwey und zwey an einander gewachſen, mehrfach ganz klein auf gröſsere einzelne Kryſtalle reihenförmig zerſtreut auf- und eingewachſen, treppenförmig aufeinander gehäuft, und ſelten in gröſseren Druſen mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen.

(Ob.) Die Kryſtalle ſollen zuweilen Querſprünge haben, die mit der gemeinſchaftlichen Grundfläche der Pyramide paralell laufen. Ihre Seitenflächen ſind glatt, zuweilen ganz kleindruſig, wenn die Seitenflächen der gröſſeren Pyramide hin und wieder theils ganz klein eingewachſene, theils reihenförmig an einander gehäufte Pyramiden zeigen, aus welchen vielleicht die gröſsere einzelne Pyramide gebildet wurde. Die Oberfläche der nicht ganz auskryſtalliſirten Kryſtalle ſoll auch nicht ſelten ſehr zerfreſſen und durchlöchert ſeyn. Bisweilen ſind die Kryſtalle auch mit bituminöſer Erde überzogen, die ihre Farbe unrein und ſchmutzig macht.

(Gl.) Æuſserlich iſt der Honigſtein theils glänzend, theils wenig glänzend, zuweilen ſoll er auch ſtark glänzend ſeyn.

Inwendig geht er aus dem Glänzenden ins ſtark Glänzende über, und iſt von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen dem Fett- und Glasglanze.

(Br.) Sein vollkommen klein- und flachmuſcheliger Bruch zeigt ein unvollkommen glasartiges, dem Blätterigen ſich näherndes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig, und wenig ſcharfkantig.

(Durch.) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem ſtark Durchſcheinenden durch das Halbdurchſichtige, bis in das ſeltene ganz Durchſichtige, über.

(Str.) Durch den Strich wird ſeine Farbe in eine weiſsliche verändert.

(Härt.) Er iſt weich.

(Feſt.) Wenig ſpröde.

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Leicht.

FINDORT.

Bisher Artern in Thüringen.

Anm. Dieſer Stein ſoll auf Lagern von bituminöſer Holzerde und bituminöſem Holze vorkommen, und ſein gewöhnlicher Begleiter ſoll natürlicher Schwefel ſeyn. Herr von Heynitz hat uns die äuſſere Beſchreibung des Honigſteins geliefert, die in dem 6. Stücke des neuen bergmänniſchen Journals 1797. S. 536. enthalten iſt.

Ich benützte dieſe Beſchreibung, verbeſſerte darnach die meinige, welche ich ſchon vorher auf die nämliche Art verfaſst hatte, fand alles richtig an den Stücken, die ich geſehen hatte, und ergänzte jenes, was mir nicht bekannt war.

GEBRAUCH.

Diese unbedeutende Substanz ist eine mineralogische Seltenheit, welche den Mineralienhändlern allein einen Vortheil verschafft, weil dieselben öfters für einen einzigen Krystall nach Verhältniss seiner Grösse 6 bis 8 Thaler fordern.

Anm. Herr von Heynitz besitzt nach seiner Beschreibung ein Stück, worinn das bituminöse Holz fast ganz mit sehr blass schwefelgelbem natürlichem Schwefel überzogen ist, in welchem die Honigsteine theils einzeln inne liegen, theils drusenartig beysammen stehen. Die Oberfläche des Schwefels soll ausser dem noch mit sehr kleinen Schwefelkrystallen überzogen seyn, welche Drusenhäutchen bilden.

BENENNUNG.

Von seiner honiggelben Farbe hat er den Namen erhalten.

Anm. Bisher wurde dieser Stein unter den brennlichen Substanzen aufgeführt; allein nach des verdienstvollen Herrn Klaproths vortreflicher Analyse, die wir hoffentlich in der Fortsetzung seiner Beyträge bald bestimmt erhalten werden, scheint der Honigstein wenigstens als Anhang zum Thongeschlechte zu gehören.

DRITTER BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

ZWEYTE KLASSE.

SALZ-GESCLECHTER.

§. 1.

Salze werden im Wesentlichen alle jene Körper genannt, welche auf die Geschmacksnerven wirken, und durch die Auflösung ihrer Theilchen auf unserer Zunge verschiedene Empfindungen verursachen. Nach der Art des Geschmackes, welchen diese Körper auf unsrer Zunge verbreiten, werden sie in verschiedene Geschlechter eingetheilt.

Es liegt nicht in unserem Plane, nach dem Beyspiele anderer Autoren, die besonderen Eigenschaften, welche die Chemiker von den Salzen angeben, hier anzuführen; weil wir uns bloss

auf die äusseren Kennzeichen einschränken, nach welchen wir die von der Natur erzeugten Salze von einander zu unterscheiden uns bemühen werden.

§. 2.

A. KOHLENSAURE SALZE.

1. Gattung.

Natron.

Franz. Natron.

Ital. Natron.

Engl. Natron.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von licht- und graulichweisser, ins blass Gelblichgraue fallender Farbe, die ins Isabellgelbe übergeht, und vielleicht noch von mannigfaltigen Abänderungen der weissen und grauen Farbe erscheint.

(Ge.) Man findet es in losen staubartigen, und fein und grob mehlartigen Knöllchen, welche durch das geringste Berühren in einen fein und grob mehlartigen Staub zerfallen. Dieses Salz ist öfters mit ganz kleinen, sandartigen Körnern, mit Stängeln und Fasern von zerstöhrten Pflanzentheilchen gemengt, an die es sich als Anflug hin und wieder an-

gelegt hat. Es ſoll ſich auch rindenartig, haarförmig, in länglichen, beynahe parallellen Kryſtallen, in ſchiefen doppelt-vierſeitigen Pyramiden, in vierſeitigen an beyden Enden zugeſpitzten Kryſtallen u. ſ. w. finden. Häufig kommt es aufgelöſt im Meerwaſſer, in Mineralwäſſern u. ſ. w. vor.

(*Gl.*) Das Staubartige iſt matt und

(*Aus.*) Beſteht aus mehl- und ſandartigen, wenig rauh und mager anzufühlenden Theilchen, die an den Fingern etwas hangen bleiben.

(*Schw.*) Scheint nicht ſchwer zu ſeyn und

(*Geſch.*) Verbreitet auf der Zunge einen mehr oder minder ſcharfen brennenden laugenhaften Geſchmack.

FINDORT.

Oberungarn auf der Debrezinerheide, in dem Szaboltzer Comitat, in den ungariſchen Mineralwäſſern, Böhmen, Italien unweit Neapel am Monte nuovo. Aſien am kaſpiſchen Meere, in der Provinz Sukena, Afrika, Aegypten, u. a. O. m.

Anm. Das Natron von Debrezin wittert auf der dort liegenden Heide mehr oder minder häufig aus. In dem Szaboltzer Comitat,

ſind viele Teiche, die das Natron aufgelöſt enthalten, und daſſelbe hin und wieder auf die Heiden abſetzen, wo es in Geſtalt eines weiſsen Pulvers auswittert, und täglich oder wöchentlich mit Beſen in ganze Haufen zuſammengekehrt, und ſo weiter theils an die Debreziner Seifenſieder, theils an eine Geſellſchaft verkauft wird, die in Szent-Mihaly ihre Soda-Siedereyen hat. Am Monte nuovo kommt das Natron in loſen ſand- und ſtaubartigen Theilen vor, von blaſs gelblichgrauer Farbe, und iſt mit eckigen, körnigen, zertrümmerten, unkenntlichen kleinen Stücken und Pflanzenfaſern gemengt. Herr Doktor Reuſs fand daſſelbe an der Südſeite des Bilinerſchloſſes in Böhmen in einem verwitterten Gneuſe ausgewittert, wo es alle Frühlinge in beträchtlicher Menge vorkommen ſoll. Herr Profeſſor Klaproth entdeckte das Natron als Beſtandtheil in den Leuciten vom Veſuv und von Albano bey Rom. In der Provinz Sukena, welche von Tripoli in der Barbarey abhängig iſt, 28 Tagreiſen von dieſer Stadt, findet man auf der Oberfläche des Bodens das Natron in länglichen und beynahe parallelen Kryſtallen. Die Stadt Nitria in Aegypten ſoll noch in der Wüſte gegen

Weſten von Delta liegen. Dieſe Wüſte ſoll auch den Namen Chäcat, Scerte oder Askit und Saint-Macaire führen. Man findet da eine 3—4 Meilen lange, und ¼ Meile breite natürliche Vertiefung, deren Sohle feſt und ſteinig iſt. Dieſe Vertiefung iſt 9 Monate des Jahres hindurch trocken, aber im Winter ſchwitzt ein violetrothes Waſſer aus der Erde, welches den See 5—6 Fuſs hoch anfüllt. Wenn dieſes bey der Rückkehr der Wärme verdünſtet, ſo bleibt eine 2 Fuſs dicke, und ſehr harte Lage Salz zurück, die man mit eiſernen Stangen in Stücken ſchlägt. Man erhält deſſen jährlich gegen 36000 Ctr. Dieſs iſt es, was man den Natrumſee nennt, deſſen Waſſer von Leigh analyſirt worden iſt. Dieſes Natron ſoll von röthlicher Farbe ſeyn, und brauſet mit den Säuren auf; es wird zu Kairo verkauft. *) Die Mineralwaſſer halten beynahe überall aufgelöſtes Natron; und öfters iſt es mit Kochſalz, Bitterſalz, Glauberſalz, Salpeter, u. ſ. w. verbunden.

*) Siehe: Neues bergmänniſches Journal, 2. Band. 1798. 1. und 2. Stück Noten 171 — 172. u. ſ. w.

GEBRAUCH.

Das Natron macht einen Grundtheil des Koch- und Meerſalzes aus; es verbindet ſich mit allen Säuren und bildet mit demſelben Mittelſalze. Das Gereinigte leiſtet vielfachen Nutzen. Man bedient ſich deſſelben zur Auflöſung der Metalle, zuweilen als Arzneymittel, zur Bereitung der Wäſcherlauge, zur Verfertigung der Seife, als ein Schmelzungs- und Verglaſungsmittel in der Glasmacherkunſt, zur Befeſtigung der Farbe u. ſ. w.

Die Aegypter brauchen es zum Bleichen; auch machen ſie damit das Fleiſch zarter, indem ſie es einige Zeit in eine Auflöſung von Natron tauchen. In der Levante ſoll man ſich des Natrons von Sukena, welches Trona genannt wird, bedienen, um den Tabak ſtärker zu machen; auch ſoll eine mediziniſche Seife daraus bereitet werden.

BENENNUNG.

Der Name Mineralalkali, Soda u. ſ. w. den man bisher dem alkaliſch ſalzigen Grundtheile des Meer- und Kochſalzes gegeben hat, ſcheint nicht mehr paſſend zu ſeyn, weil Herr Klaproth das ſonſt auch ſogenannte Pflanzenalkali, als einen Beſtandtheil in dem Leucit entdeckt hat;

daher daſſelbe als ein urſprünglicher einfacher Mineralkörper anerkannt werden muſs, und einen angemeſſenen Namen fordert. Man kann nach dem Vorſchlage des Herrn Klaproths den ältern Namen Natron dieſer Subſtanz wieder geben, und für die bisherigen Benennungen Pflanzenalkali vegetabiliſches Laugenſalz, Pottaſche u. ſ. w. den Namen Kali feſtſetzen, der aus dem Arabiſchen abſtammt, und ebenſoviel als Soda, oder eine Pflanze bedeutet, aus welcher das Natron erhalten wird. Der Name Soda begreift die Aſche von allen Seepflanzen, welche man in einigen an den Ufern der See gelegenen Ländern mit Fleiſse verbrennt, um aus der Aſche derſelben das Natron, welches hernach ferner gereiniget werden muſs, zu erhalten. Der Name Natron ſcheint von der Stadt Natria des alten Aegyptens abzuſtammen, bey welcher das Natron, wie wir bey der Anmerkung der Findörter bemerkt haben, gewonnen wurde.

§. 3.

B. VITRIOLISCHE SALZE.

1. Gattung.

Natürlicher Vitriol.

Franz. Vitriol natif.

Ital. Vetriolo nativo.

Engl. Native vitriol.

(*Fa.*) Er iſt von graulich- und gelblichweiſser, dem Milchweiſsen ſich nähernder Farbe, die zuweilen in eine Mittelfarbe zwiſchen röthlich- und gelblich-grau fällt, und durch die hoch himmelblaue in die dunkel apfelgrüne bis in die ſpangrüne übergeht. Zuweilen kommt er auch von iſabellgelber ins Strohgelbe fallender Farbe vor, und geht in ein dunkel ſchmutziges Grün über. Alle dieſe Farben erhalten mit der Zeit theils graulich- theils gelblichweiſse, theils gelblichbraune Flecken, oder ſind mit dergleichen ſtaubartigen Theilchen beſprengt.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, in loſen, ſandartigen, zerreiblichen Körnern als Ueberzug, tropfſteinartig, knollig, zapfenförmig, kleintraubig, unvollkommen nierenförmig, in Platten kleinzähnig, und kryſtalliſirt.

1) In haarförmigen Kryſtallen.

2) In Würfeln, die theils vollkommen, theils an den Seitenkanten und Ecken abgeſtumpft ſind.

3) In verſchobenen doppelt-vierſeitigen Pyramiden mit ungleichen Seitenflächen, derem

Spitzen ſich in eine Schärfe endigen, und 4 in unvollkommenen Rhomben.

(*Gr.*) Die Würfel ſind groſs und von mittlerer Gröſse, und theils traubenförmig, theils treppenartig in einander, auf und über einander zuſammengewachſen. Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden ſind theils groſs, theils von mittlerer Gröſse, und erſcheinen einzeln und in Druſen zuſammengehäuſt.

Die unvollkommenen Rhomben ſind klein, meiſtens mit ihren Seitenflächen zuſammengewachſen, und füllen zuweilen die Klüfte des zelligen Quarzes aus.

(*Ob.*) Die Oberfläche des derben, und jene von beſonderen Geſtalten iſt theils uneben, theils runzelig, die des zähnigen in die Länge zart geſtreift; die Flächen der Kryſtallen ſind theils glatt, theils mit Abdrücken von herausgefallenen Kryſtallen bezeichnet.

(*Gl.*) Æuſſerlich iſt er mehr oder weniger glänzend, wenn er noch friſch iſt.

Innerlich geht er aus dem Glänzenden ins wenig Glänzende über, und iſt von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen dem Fett- und Glasglanze; der haarförmige aber hat einen Seidenglanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein unvollkommen klein-und flachmuſcheliges ins Blätterige übergehendes Gewebe, theils ein zart und gleichlaufend, ſelten ſternförmig auseinander laufend faſeriges Gewebe, das bis ins Erdige übergeht.

(Geſ.) Die Bruchſtücke ſind zum Theil lang-zum Theil kurz-ſplitterig, meiſtens aber unbeſtimmt-eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig ins Stumpfkantige übergehend.

(Aus.) Er hat theils grob-theils kleinkörnige ins Zartfaſerige übergehende, ausgezeichnete Stücke. Der Zähnige kommt von kleinkörnigen und dünnſtänglichen ausgezeichneten Stücken vor.

(Durch.) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden, durch das Halbdurchſichtige, bis ins Undurchſichtige über.

(Härt.) Er iſt weich, gränzt zuweilen an das mäſsig Harte und geht in das ſehr Weiche, bis ins Zerreibliche über.

(Feſt.) Iſt ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar.

(Schw.) Von keiner beträchtlichen Schwere, und

(Geſ.) Verbreitet auf der Zunge einen mehr oder minder herben, zuſammenziehenden, unangenehmen Geſchmack.

FINDORT.

Ungarn, Bannat, Siebenbürgen, Tyrol, Böhmen, Sachſen, am Harze, Italien, Frankreich, England, Schweden, u. a. O. m.

Anm. Der Vitriol erſcheint öfters als Beſchlag in ſandartigen Körnern, und haarförmigen Kryſtallen, welche aus den Schwefel- Stahl- und Leberkieſen auswittern. In der Grube Cribani unweit Kremnitz in Niederungarn findet man den Vitriol in verwitterten thonigen Maſſen, und feuchten beynahe zerreiblichen Thonklumpen, die theils mit erdigem Vitriol ganz durchdrungen, theils lagenweiſe und aderig mit blaſs apfelgrünem, grünlich ins Milchweiſse fallendem, dem Faſerigen ſich näherndem Vitriol durchzogen, und ganz verwachſen ſind. In dem Mathiasſchachte zu Kremnitz kommt grünlichweiſser, gelblichgrau, und blaſs gelblichbraun gefleckter, erhärteter Thon vor, der theils mit erdigem, theils mit rindenartigem Vitriol durchſprengt und durchzogen iſt; auf und in dieſem erſcheint nicht ſelten bald derber, bald blaſs

apfelgrüner, bald grünlichweifser, haarförmiger, in geraden und krummgebogenen Büfcheln zufammengehäufter, gleichfam ausgeblühter Vitriol, der hin und wieder am Grunde, an den Spitzen der Büfcheln, und auf der Oberfläche ftrohgelb gefleckt ift.

In dem Pacherftolln zu Schemnitz bricht der Vitriol derb, tropffteinartig, von allen oben angegebenen, befonderen Geftalten, und zuweilen auch kryftallifirt von blafs apfelgrüner Farbe. Die Kryftalle find unvollkommene Rhomben, welche im zelligen Quarze eingewachfen find. In dem Biberftolln hat vor Zeiten der fchöne in doppelt-vierfeitigen Pyramiden eingebrochen. Im Herrngrunde unweit Neufohl kommt grünlichweifser, theils faferiger, theils klein mufcheliger Vitriol in Platten vor, der auch in den Schemnitzer Gruben gefunden wird. Der Herrngrund liefert auch den fchönen himmelblauen, ins Spangrüne fallenden, derben, kleintropffteinartigen, und kleinzähnigen Vitriol, der auf und in verwittertem, derbem, im Grauwacke-Schiefer eingewachfenem Fahlerze erfcheint, und theils zwifchen den Klüften des Fahlerzes, theils in dünnen Zapfen auf dem grauwacke-Schiefer,

mit, und ohne dem zähnigen aufgewachſen iſt u. ſ. w. Auf dem Rammelsberge am Harz ſoll nach den Bemerkungen des Herrn Freyesleben*) der ſchönſte ſpangrüne und himmelblaue Kupfervitriol in groſsen ſchönen Würfeln kryſtalliſirt vorkommen, und traubenförmige Druſen bilden. Der ſogenannte weiſse Bley-und Zinkvitriol ſoll ſich meiſtens als wolliger, blumiger Ueberzug an den Wänden finden.

GEBRAUCH.

Wenn der Vitriol rein iſt, wird er verſchiedentlich benützt. Der Eiſenvitriol wird zur gelben und ſchwarzen Farbe, zur Dinte, zum Berlinerblau, und von den Fabrikanten zum Vitriolöl, Vitriolgeiſt u. ſ. w. verwendet, und der Ueberreſt als rothe Farbe, oder auch zum Polieren des Stahls und andrer Metalle, Gläſer und Steine verbraucht. In der Arzneykunſt ſoll er bisweilen als ein ſtärkendes, blutſtillendes, und wurmtreibendes Mittel u. ſ. w. verordnet werden. Der Kupfervitriol wird in der Färbekunſt, und zum Drucken der Leinwand und des Kattuns, zu Mak-

*) Siehe deſſen mineralogiſche Bemerkungen über den Harz, 2 Theil S. 120. §. 163. und 164. Leipzig. 1795.

lerfarben, mit Glasſatze vereiniget auf irdenen Gefäſsen, Porzellan, und Schmelzgläſern, zu grünen Glaſuren u. ſ. w. benützt.

Der Zinkvitriol wird in der Arzneykunſt äuſserlich in den Augenkrankheiten, innerlich als Heilmittel in manchen Fällen verſchrieben. Den Mahlern und Färbern dient er auch zur Befeſtigung ihrer Farben u. ſ. w.

Anm. In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna iſt der ſchöne grüne, in einer doppelt-vierſeitigen Pyramide kryſtalliſirte Vitriol, in einem halbkugeligen, verſchloſſenen Glaſe aufbewahrt. Die übrigen Stücke werden in verſchiedenen, wieneriſchen Sammlungen hin und wieder, aber nicht häufig angetroffen, weil dieſe Subſtanzen ſehr der Verwitterung ausgeſetzt ſind, weſswegen in vielen Sammlungen künſtlicher Vitriol in groſſen und kleinen Druſen anſtatt des natürlichen die leere Stelle erſetzen muſs. Nach dieſen und meinen eigenen Exemplaren iſt die äuſſere Beſchreibung entworfen worden.

BENENNUNG.

Sein Nahme ſcheint aus dem Latein hergeleitet zu ſeyn, wegen der Aehnlichkeit, die er

zuweilen mit dem Glaſe hat. Natürlich wird er genannt, weil denſelben, ſo wie wir ihn beſchrieben haben, die Natur hervorbringt, und man ſolchen erſt durch die Kunſt reinigen muſs, damit er zu dem beſtimmten Gebrauch angewendet werden könne.

Der weiſse wird Zinkvitriol, der gelbe und grüne Eiſenvitriol, und der blaue Kupfervitriol genannt.

Dieſe drey Mittelſalze haben ihre Benennung von den drey Metallen, mit welchen ſie verbunden ſind. — Da es aber bis jetzt noch nicht ausgemacht iſt, daſs die Natur dieſe Salze in ganz reinem Zuſtande hervorgebracht habe, und dieſelben meiſtens alle drey in ſehr verſchiedenen Verhältniſsen untereinander gemiſcht ſind, ſo muſsten ſie nur unter der gemeinſchaftlichen Benennung natürlicher Vitriol, nicht aber jeder insbeſondere nach der Verbindung dieſer Metalle, aufgeführet werden.

Wenn der natürliche Vitriol ſich nicht als reines Salz zeigt, ſondern mit andern Erz- und Steinarten gemengt iſt, ſo bildet er den Atramentſtein, auf deutſch Dintenſtein, Miſy, Sory und andere metalliſche und ſalzartige Gemenge, die nach Verſchiedenheit der Farbe, des Vitriol-

gehalts und der fichtlich beygemengten Theile verfchiedene Provincialnahmen erhalten.

Mify ift orangengelber oder fchwefelgelber, leichter, zerreiblicher Atramentftein. Sory ift der graue, Melanteria der fchwarze, und Chalcitis der rothe. Eine befondere Art des fehr feften Atramentfteins heifst auch Frätterz. Die übrigen vitriolifchen Gemenge, oft auch den reinen Kupfer- und Eifenvitriol, nennt man Jöckel. Diefs Wort leitet man von dem alten, nordifchen Jöckul oder Jockle her, welches gefrornes Waffer bedeuten foll; daher die Isländer noch heutiges Tages die mit Schnee und Eis bedeckten Berggipfel Jöckel oder Jokul nennen follen. Die rammelsbergifchen Bergleute heifsen nur den tropffteinartigen Vitriol, der fich an den Förften anfetzt, Jöckelgut.

Der weifse Bley- und Zinkvitriol heifst Gallitzenftein. Wer alle die verfchiedenen alchymiftifchen Benennungen lefen will, findet diefelben in Joh. Friedrich Henkels Kiefshiftorie. Leipzig. 1725. u. f. w.

Diefe ganze Anmerkung habe ich wörtlich aus den Bemerkungen über den Harz des Herrn Freyesleben abgefchrieben *Siehe 2. Theil* S. 121. §. 165. §. 166. *u. f.*

§. 4.

2. Gattung.

Haarſalz.

Franz. Sel capillaire.

Ital. Sale capillare.

Engl. Hair - Salt.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von ſchnee - und ſchmutzigweiſser ins Graulichweiſse, und zuweilen ins blaſs Berggrüne fallender Farbe, die ins Grünlichweiſse übergeht; auch ſoll es von gelblichgrauer und brauner Farbe vorkommen.

(Ge.) Man findet es in ganz kleinen wurmförmigen Faſern, in gewundenen, dem Zähnigen ſich nähernden, faſerigen Blättchen, in ſteifen, büſchelförmig - zähnig zuſammen gehäuften Faſern, in ſpieſsigen und nadelförmigen, und in äuſſerſt zarten haarförmigen Kryſtallen.

Die wurmförmigen Faſern ſind zum Theil mit ganz feinen, haarförmigen Kryſtallen gemengt, und verwachſen, zum Theil auf ihrer Steinart zerſtreut und fleckweiſe aufgewachſen, und haben ein ganz feinkörniges ins Erdige oder Staubartige übergehendes Anſehen.

Die ganz kleinen, haarförmigen Kryſtalle ſind theils in ganz kleinen und kurzen Büſcheln zuſammen gehäuft, und lagenweiſe oder aderig in die Klüfte der Steine eingewachſen, theils büſchelförmig und verworren in die zerborſtenen Sprünge ihrer Bergart ein- und aufgewachſen, und auch in langen, haar- und nadelförmigen Kryſtallen auf-über- und durcheinander verwachſen.

Die ſteifen Faſern ſind bald in kleinen bald in ½ bis ¾ Zoll dicken und öfters über 3 Zoll langen ſtumpfzähnigen Büſcheln zuſammengehäuft, und bilden dergleichen groſse und kleine Druſen. Die Büſcheln ſind am Grunde auf- und mit ihren Seitenflächen zuſammen und aneinander gewachſen, trennen ſich aber nach und nach gegen die obern, krummgebogen zulaufenden Enden, welche zum Theil abgebrochen und mit ganz kleinen ſpieſsigen haar- und nadelförmigen, verworrenen Kryſtallen verwachſen ſind; zum Theil ſproſſen an den Enden dieſer Büſcheln ganz feine und kleinſpieſsige auseinander laufende haar- und nadelförmige, mit den Büſcheln verwachſene Kryſtalle hervor, welche auch zwiſchen den abgeſonderten Büſcheln hin und

wieder hervorſtechen und auf denſelben auf- und eingewachſen ſind.

(*Ob.*) Die Oberfläche iſt zuweilen von erdigen Theilen von Alaunbeſchlag u. ſ. w. beſchmutzt, zuweilen ſtrohgelb gefärbt. Die Oberfläche des zähnigen iſt in die Länge geſtreift, in die Quere gegliedert, oder mit zarten Querſtreifen hin und wieder unordentlich geſchlängelt durchzogen. Die Kryſtalle ſcheinen in die Länge zart geſtreift zu ſeyn.

(*Gl.*) Die haar- und nadelförmigen Kryſtalle ſind äuſſerlich mehr oder weniger ſtark glänzend; das übrige iſt theils glänzend; theils wenig glänzend, und geht aus dem Schimmernden, bis ins Matte über: inwendig glänzt es von perlmutterartigem Glanze, der in einen Seidenglanz übergeht, und ſich zuweilen dem Glasglanze nähert.

(*Br.*) Der Bruch des in gewundenen Blättchen; die auf friſchem Bruche ein verworrenes und zerfreſſenes Anſehen haben, zeigt ein krummgebogen feinfaſeriges, und die übrigen ein gleichlaufend und krummgebogen zartfaſeriges Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind ganz klein und feinſplitterig, meiſtens ſtumpf- ſeltener ein wenig ſcharfkantig.

(*Aus.*) Es befteht theils aus langen oder kurzen haarförmigen und fpiefsigen, theils aus fteifen, faferigen ausgezeichneten Stücken, die fich zuweilen dem unvollkommen Stängligen nähern.

(*Durch.*) Ift mehr oder weniger durchfcheinend,

(*Härt.*) Weich, ins fehr Weiche übergehend,

(*Feft.*) Wenig fpröde,

(*Zuf.*) Mehr oder minder leicht zerreiblich,

(*Schw.*) Leicht, und

(*Gef.*) Verbreitet auf der Zunge einen mehr oder weniger herben, fchwach füfslicht zufammen ziehenden Gefchmack.

FINDORT.

Im Erzherzogthume Oefterreich bey Thalern, Kremnitz in Niederungarn, Idria in der Graffchaft Görz, Kutterfchütz in Böhmen, auf dem Rammelsberg am Harze, u. a. O. m.

Anm. Das Haarfalz findet fich öfters in der alaunigen Erde, in den Klüften der Steinkohlenflötze; in alten Verhauen und dem fogenannten alten Manne, in den Queckfilbergruben mit dem Alaunfchiefer; und wo immer Schwefel, Leberkiefs und Thonerde beyfammen find, kann fich das Haarfalz erzeugen.

Das von Thalern erſcheint in und auf der ſchwärzlich braunen, alaunigen Erde. Das von Kremnitz iſt in dem Rudolphi - Schacht in den ſchönen, büſchelförmig zähnigen Druſen auf verwittertem, mit ganz kleinen Schwefelkiespunkten durchſprengtem Thonporphyr eingebrochen, der hin und wieder mit einer graulich - und ſchmutzigweiſsen Rinde von zertrümmertem Haarſalze überzogen iſt. Auf dieſem iſt die Haarſalzdruſe auf-und eingewachſen.

Das Haarſalz von Idria kommt theils in langen, haar - und nadelförmigen Kryſtallen loſe und verworren, theils auf zerklüftetem, mit Schieferthon gemengtem Alaunſchiefer, und auch in ſtrohgelben Klumpen vor, die mit zertrümmerten Stücken von Alaunſchiefer verwachſen ſind, in welchen nicht ſelten eingeſprengter und verwachſener Zinnober erſcheint: wenn dieſe Stücke entzwey geſchlagen werden, erblickt man das Haarſalz von ſchneeweiſser ins blaſs Berggrüne und Grünlichweiſse fallender Farbe, und zwar in gewundenen, dem Zähnigen ſich nähernden, faſerigen Blättchen, die flockenartig zuſammengehäuft, ein verworrenes und zerfreſſenes Anſehen haben, und hin und wieder mit blaſs

berggrünem, ganz klein zerfressenem, geträuftem Vitriol gemengt sind. Auf dem Ramelsberge am Harz, soll das Haarsalz überall, vorzüglich aber in den obern Bauen erscheinen, und an einigen Orten den prächtigsten Anblick gewähren.

GEBRAUCH.

Das Haarsalz scheint ein mit Eisen verbundener Alaun zu seyn, der, wenn er häufig gefunden, und gereiniget würde, wie der Alaun benützt werden könnte.

Anm. Ich habe die äussere Beschreibung nur nach den Stücken, die ich selbst besitze, verfasst. Das k. k. Kabinet verwahret ein grosses, schönes Stück aus Idria, welches in langen, haar- und nadelförmigen Krystallen auf Alaunschiefer aufgewachsen ist. Die 2 schönsten Stücke aus dem Rudolphi-Schacht von Kremnitz finden sich in der Sammlung des Herrn von Jacquin. Die Büschel an diesen Stücken sind über 3 Zoll lang, und bilden 2 prächtige Drusen.

BENENNUNG.

Der seel. Scopoli hat dieses Salz zerlegt, und demselben den griechischen Namen Halotri-

chum, auf deutſch Haarſalz, gegeben. Von den Autoren hat es verſchiedene Namen erhalten, als Feder-Alaun, Saliter, Kobalt-Haar-Zink-Vitriol u. ſ. w.

§. 5.

3. Gattung.

Natürlicher Alaun.

Franz. Alun natif.

Ital. Allume nativo.

Engl. Native alum.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Derſelbe iſt theils von graulich- und gelblichweiſser ins Milchweiſse fallender Farbe, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen gelblichgrau und ſtrohgelb; oder ſeine Farbe geht durch die iſabellgelbe in die blaſs ſchwefelgelbe, bis in die lichtgelblichbraune, über.

(Ge.) Man findet ihn als Beſchlag auf andern Stein- und Erdarten, grob und klein eingeſprengt, tropfſtein- und rindenartig, in zerbrochenen, kruſtenartigen, loſen, theils klein und unvollkommen nierenförmigen, theils klein-traubigen und unvollkommen, kugeligen hin und wieder zerfreſſenen, mit ganz kleinen, und kurzen Faſern verwachſenen Stücken.

Seltener erſcheint er unvollkommen klein-zähnig.

(Ob.) Seine Oberfläche iſt rauh, uneben, zuweilen zerklüftet, wenig zerfreſſen und meiſtens ſtaubartig.

(Gl.) Æuſſerlich iſt er entweder matt, oder wenig ſchimmernd, bisweilen auch glänzend;

Inwendig iſt er zum Theil wenig glänzend, zum Theil glänzend, von ſchwachem ſeidenartigem, oder auch vom Glas-Glanze.

(Br.) Der Bruch des graulichweiſsen, glasartig-glänzenden zeigt ein unvollkommen klein- und flachmuſcheliges in das Blätterige übergehendes Gewebe, der übrige ein undeutlich, kurz und zart ſternförmig auseinander laufend faſeriges, das ſich wie alle übrigen mit dem Beſchlage ins Erdige verläuft.

(Geſt.) Die Bruchſtücke des faſerigen ſind unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig, die des unvollkommen kleinmuſcheligen unbeſtimmt-eckig und ſehr wenig ſcharfkantig.

(Durch.) Der faſerige iſt ſchwach durchſcheinend und geht ins Undurchſichtige über; der glasartige iſt durchſcheinend und gränzt an das Halbdurchſichtige,

(Härt.) Iſt ſehr weich,

(Feſt.) Wenig und gar nicht ſpröde,

(Zuſ.) Mehr oder minder leicht zerreiblich,
(Schw.) Von keiner beſondern Schwere, und
(Geſ.) Verbreitet auf der Zunge einen mehr oder weniger ſüſslicht zuſammenziehenden Geſchmack.

FINDORT.

Im Erzherzogthum Oeſterreich bey Thalern, Krems, Italien, bey Capo di Miſeno unweit Neapel, Zolfatara u. a. Frankreich, England, Sibirien am Jeniſei Fluſse u. a. O. m.

Anm. Der natürliche Alaun erſcheint öfters ausgewittert als gelber Beſchlag theils in den Steinkohlengebirgen, auf Steinkohlen, bituminöſem Holze, alaunigen Erden u. ſ. w. In dem Toskaniſchen ſoll er an den Ufern der mineraliſchen Seen ausgewittert gefunden werden. Die vielen alaunhaltigen Quellen, welche Herr Rückert in dem Szathmarer Comitate in Ungarn will gefunden haben, beſtätigen ſich bis jetzt noch nicht, obwohl an verſchiedenen Orten Ungarns, wo man auf Alaun bauet, derſelbe auf den alaunhaltigen Steinen bey Parad in dem Heveſcher Komitate und bey Oberwiſchegrad häufig auswittert. Der graulich- und gelblichweiſse ins Milchweiſse ſich ziehende von Miſeno muſs

an den Wänden der Alaunhöhle, nach den Stücken zu urtheilen, gefunden werden. Der zu Zolfatara, welcher von graulichweifser Farbe ift, und ein fchwaches glasartiges Anfehen hat, bricht grob und klein eingefprengt, rindenartig, überzugsweife, aderig, unvollkommen, kleinzähnig, tropffteinartig in einem fchmutzig graulichweifsen, rauhen, leicht zerbrechlichen, thonartigen, höckerigen Steine, der hin und wieder mit Bimsfteintheilchen, fparfam fchwarzen Glimmerflimmern, und wie es fcheint zur Porzellanerde fchon aufgelöften Feldfpathflecken gemengt ift. Uebrigens ift diefer Stein voll gelblichgrauer, graulichweifser ins Milchweifse fallender erdiger Flecken, die fo vertheilt auf demfelben erfcheinen, wie die abgetrockneten Blattern auf der Haut eines mit diefer Krankheit Behafteten. Der ganze Stein verbreitet überall auf der Zunge einen Alaungefchmack.

Der Sibirifche Alaun ift von ifabellgelber ins blafs Schwefelgelbe fallender Farbe, kommt in einzelnen lofen unvollkommen kugeligen, knolligen und kleinnierenförmigen Stücken vor, die ein faferiges Gewebe ha-

ben, und mit natürlichem Vitriole gemengt zu ſeyn ſcheinen.

Hier, dünkt mich, kann auch die ſogenannte Bergbutter ihre Stelle behaupten. Die Bergbutter ſcheint nichts anders zu ſeyn, als ein unreiner ſchmieriger Alaun, der in der Grube feucht iſt, und mit der Zeit an der Luft in einen feſten Zuſtand übergeht: der meiſte dicke gelbe Ueberzug auf den alaunhaltigen Erden und Steinen ſcheint aus der ſogenannten Bergbutter abzuſtammen. Auch Hrn. Klaproths Analyſe des miſeniſchen Alauns beweiſet, daſs die Bergbutter keine eigene Gattung des Alauns ſeyn könne, weil er aus der Auflöſung des Alauns von Miſeno eine grauweiſſe ſchmierige Maſſe erhielt, die für eine wahre ſogenannte Bergbutter gelten konnte.

GEBRAUCH.

Der gereinigte Alaun iſt ein unentbehrliches Mittel für die Färbekunſt; er erhöhet nicht allein die Farben, ſondern gibt denſelben auch die Haltbarkeit. Er wird in verſchiedenen Kunſtarbeiten angewendet, und dient auch in der Arzeneykunſt als ein ſtärkendes zuſammenziehendes Mittel u. ſ. w.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von dem lateiniſchen Worte Alumen, und dieſes von dem griechiſchen αλυη Salſugo, Salzigkeit her, oder von dem Lateiniſchem a lumine, vom Lichte, weil der Alaun den Farben mehr Licht und Glanz geben ſoll.

§. 6.

4. Gattung.
Natürliches Bitterſalz.
Franz. Sel amer natif.
Ital. Sale amaro nativo,
Engl. Native bitter ſalt.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von graulich weiſser Farbe, die ſich zuweilen der aſch - und licht Rauchgrauen nähert, und in das Milchweiſse übergeht.

(Ge.) Man findet es gewöhnlich in eigenen Quellen und Brunnen aufgelöſt, die hin und wieder, auf und zwiſchen den Erd - und Steinlagen fortſickern, und ihr Waſſer abſetzen, welches, wenn es verdünſtet iſt, dieſes Salz in verſchiedenen Geſtalten kenntlich macht, und demnach theils als Beſchlag,

theils ſparſam auf und in die Steinarten eingeſtreut, theils als Anflug in mehl- und ſtaubartigen Theilen loſe, und als Ueberzug erſcheinet. Auch findet es ſich unvollkommen kleintraubig nierenförmig zuſammengehäuft, in zerfreſſenen zuſammengeſinterten kryſtalliniſchen Körnern, in loſen unvollkommenen kleintraubigen eckigen Stücken und abgeriebenen zuſammengewachſenen Körnern klein und von mittlerer Gröſse, in Druſenhäutchen, in ganz kleinen rindenartig zuſammengehäuften Körnern, die als Ueberzug aufgewachſen ſind, kleinzähnig und in feinen und ganz klein nadelförmigen, den haarförmigen ſich nähernden Kryſtallen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind ganz klein und ſcheinen in zerklüfteten mürben mit Sand und Thon gemengten Steinen ein- auf- und ſtern- und büſchelförmig zuſammengewachſen zu ſeyn; da aber dieſe Kryſtalle ſo weich und zerreiblich ſind, ſo erhielt man dieſelben meiſtens zerbrochen und beynahe ſchon ſtaub- und ſandartig in kleinen und knolligen Stücken.

(Ob.) Die Oberfläche des ganz kleinzähnigen, welches mit den Kryſtallen vorkommt, iſt ſo wie die Kryſtalle in die Länge zart geſtreift, zum Theil ſcheinen die Flächen der Kryſtal-

le auch glatt zu feyn, die Oberfläche der zufammengehäuften kryftallinifchen Körner ift uneben und zerfreffen, zuweilen fchmuzig und gelblich braun gefärbt.

(Gl.) Aeufserlich ift es theils glänzend, theils wenig glänzend, bisweilen auch matt; innerlich find die frifchen kryftallinifchen Körner glänzend vom Glasglanze. —

(Br.) Der Bruch der zufammengehäuften kryftallinifchen Körner zeigt ein unvollkommen flach- und kleinmufcheliches ins Blätterige übergehendes Gewebe, der Bruch der Kryftalle aber ein zart und gleichlaufend faferiges; das matte mehl- und ftaubartige ift grob und feinerdig. —

(Geft.) Die Bruchftücke des feften Salzes find unbeftimmt-eckig und wenig fcharfkantig,

(Aus.) Es kommt von kleinkörnigen ausgezeichneten Stücken vor,

(Durch.) ift mehr oder weniger durchfcheinend und geht ins Undurchfichtige über,

(Feft.) wenig fpröde,

(Zuf.) fehr leicht zerfpringbar, meiftens zerreiblich,

(Schw.) von keiner befondern Schwere, und

(Gef.) gibt auf der Zunge einen mehr oder minder falzig bittern Gefchmack.

FINDORT.

Oberösterreich im Kammergute, Niederungarn auf dem Festungsberge zu Gran, auf dem dortigen kleinern Thomasberge; Herr Professor Kitaibel fand zwischen den Offener Weingärten gegen Budaörsch einen Brunnen von Bitterwasser, und das Wasser der meisten in diesem Dorfe vorfindigen Brunnen führt Bittersalz. In der Offener Vorstadt, die Landstrasse genannt, finden sich in den an dem Weingebirge gelegenen Häusern mehrere Bittersalz führende Brunnen u. s. w. Croatien zu Szamobar, Oberungarn in dem Hevescher Komitate zu Parad u. a. O. Böhmen, Italien, Schweiz, England u. a. O. m.

Anm. Das Bittersalz von den Salzwerken auf dem Kammergute in Oberösterreich findet sich in ganz klein drusigen, eckigen, und platten, klein und sehr kleinen zum Theil auf der Oberfläche schon verwitternden Körnern. Das von dem Thomasberge bey Gran kommt im mehligen Zustande ausgewittert auf Sandsteinen, im eisenschüssigen dunkelnelkenbraunen, zerklüfteten Thone vor, der mit wenig blass röthlichbraunen, dichten Kalchsteintrümmern und Körnern und mit vielem graulichweissem, derbem blätterigem Gyps

in abwechſelnden Lagen verwachſen iſt. Im dieſem Steine iſt das Bitterſalz theils ſparſam im mehligen Zuſtande eingeſtreut, theils wittert daſſelbe häufig an jenem Orte aus, wo die freye Luft Zutritt hat.

Der Graner Feſtungsberg ſoll gröſstentheils aus einem röthlichbraunen Kalkſteine beſtehen, deſſen Spalten und Klüfte mit weiſsem Kalkſpath verwachſen ſind. Auf dieſem Kalkſteine iſt graulicher Sandſtein aufgeſezt, aus welchem das Bitterſalz in mehliger Geſtalt auswittert, und unter welchem ſich eine enge Höhle in dem röthlichbraunem Kalchſteine eingewachſen findet: auf dem Boden des Kalkſteins trifft man das Bitterſalz in feſtem Zuſtande in 2 bis 3 Zoll langen und einen Zoll dicken Stücken an; dieſe Stücke beſtehen aus zuſammengeſinterten kryſtalliniſchen Körnern, die unvollkommen kleintraubig und nierenförmig zuſammengewachſen ſind, und hin und wieder ein zerfreſſenes Anſehen haben. Die Höhle, in welcher allein das feſte Bitterſalz erſcheint, ſoll ungefähr 8 bis 10 Klafter über die am Fuſse des Berges vorbeyflieſsende Donau erhaben ſeyn. Auf dem Parader Grunde in dem Heveſcher Comitate kommt zwiſchen den bey-

den Alaunwerken das Bitterſalz theils in groben mehlartigen loſen Theilen, die zuweilen als dünner Ueberzug auf verwitterten Brocken von Thonporphyre aufliegen, theils in Druſenhäutchen und theils in ganz kleinen rindenartig zuſammengehäuften Körnern vor, welche als Ueberzug auf verwittertem Thonporphyre aufgewachſen ſind.

Der zu Szamobar in Croatien erſcheint in den ganz kleinen haar - und nadelförmigen Kryſtallen. Hr. Docktor Reuſs fand das Bitterſalz in Böhmen am ſüdlichen Fuſse des Bilinerſteins, nahe am Dorfe Kuntz, auf dem Porphyrſchiefer ausgewittert, am Fuſse des Stiefelberges aber theils in einer mineraliſchen Quelle, theils auf den Feldern gleichfalls ausgewittert, und in kleinen nadelförmigen Kryſtallen. Die mineraliſchen Quellen zu Sedlitz, Seidſchütz, Eger, Epſom in England u. ſ. w. enthalten aufgelöſtes Bitterſalz.

GEBRAUCH.

Das reine Bitterſalz wird als ein purgirendes Mittel verordnet. —

BENENNUNG.

Von ſeinem ſalzig bittern Geſchmacke hat es ſeinen Namen erhalten; in den Apotheken iſt es auch unter der Benennung Magneſia bekannt, aber öfters von dem eigentlichen Purgierſalz verſchieden.

Anm. Die Beſchreibung iſt nach meinen Stücken verfaſst. Das ungariſche Salz erhielt ich durch die Güte des Herrn Profeſſors Kitaibel, der mir zugleich die Bemerkungen und das Vorkommen dieſes Salzes mittheilte.

§. 7.

5. Gattung.

Natürliches Glauberſalz.

Franz. Sel de Glauber natif.

Ital. Sale del Glaubero nativo.

Engl. Native Glauber's Salz.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von graulich- und gelblichweiſser ins Milch- und Schneeweiſse übergehender Farbe.

(Ge.) Man findet es aufgelöſt in mineraliſchen Seen und Flüſsen, als Beſchlag auf Erd- und Steinarten, in groben mehlartigen loſen

Theilchen, tropfsteinartig, krustenförmig, ganz kleintraubig und nierenförmig zusammengehäuft, als Ueberzug, in nadelförmigen Krystallen, und in mehr oder minder deutlichen sechsseitigen Säulen, die an den Enden mit 3 auf die Seitenkanten, bisweilen auch auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesezten Flächen, mehr oder minder flach zugespizt sind.

(Gr.) Die Krystalle sind theils groſs, theils von mittlerer Gröſse, theils lose, theils sollen sie so miteinander verwachsen seyn, daſs man sie selten deutlich erkennen kann.

(Ob.) Die Seitenflächen der Krystalle sind glatt, wenn sie ganz frisch sind; an der Luft verwittern sie aber bald, und gehen in das Mehlige über.

(Gl.) Aeuſserlich und innerlich sind die frischen Krystalle glänzend vom Glasglanze, die übrigen Stücke aber äuſserlich und innerlich matt,

(Br.) Der Bruch des krystallisirten soll ein kleinmuscheliges Gewebe zeigen; der Bruch des übrigen ist uneben und feinerdig,

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und stumpfkantig,

(*Aus.*) hat klein - und feinkörnige, ausgezeichnete Stücke.

(*Durch*) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit bey den Kryſtallen geht aus dem Durchſichtigen ins Undurchſichtige über,

(*Härt*) Es iſt weich ins ſehr Weiche übergehend,

(*Feſt.*) wenig ſpröde,

(*Zu.*) leicht zerſpringbar, meiſtens zerreiblich,

(*Schw.*) von keiner beſondern Schwere, und

(*Geſ.*) gibt auf der Zunge einen ſcharfen, weniger ſalzig bittern Geſchmack, als das natürliche Bitterſalz.

FINDORT.

Oberöſterreich in den aufgelaſſenen Salzgruben, Ober - und Niederungarn, Steyermark Schweiz u. a. o. m.

Anm. In den Salzgruben zu Iſchel u. ſ. w. in Oberöſterreich kommt das Glauberſalz zuweilen in ſchönen groſsen Kryſtallen vor, die aber ſehr ſchwer zu erhalten ſind. Beym Kammerwalde unweit Ofen in Niederungarn findet ſich das Glauberſalz tropfſteinartig, kleintraubig, klein nierenförmig und kruſtenartig in kleinen und ſehr kleinen Stücken auf zertrümmerten ſtrohförmigen Pflanzentheil-

chen, zuweilen auf kleinen Feuerſteintrümmern, u. ſ. w. bey Biha 1 ½ Meile auſſer Ofen ſetzt ſich das Glauberſalz in einem Moraſte an; auf der Puſta Szent-Ivan in der Weiſſenburger Geſpannſchaft findet ſich ein ähnlicher Moraſt, und am Wege gegen Káloz in eben der Geſpannſchaft blühet es um einen von Gewächſen entblöſten Teich, oder hleinen Moraſt in ſehr groſser Menge hervor. Das bey Ofen iſt zwiſchen den Weingärten einige hundert Schritte von der Straſſe am Straſsbrunnen in einer moraſtigen Vertiefung zu finden. In einigen Moräſten findet man Bitter- und Glauberſalz beyſammen, in andern Natron mit Glauberſalz oder mit Kochſalz, oder mit beyden zugleich u. ſ. w. Herr Esmark königl. däniſcher Aſſeſſor zu Kongsberg fand das Glauberſalz in dem Borkuter Erbſtolln zu Felſobanya in Oberungarn theils als Beſchlag, theils in nadelförmigen Kryſtallen auf einem thonartigen Sandſteine. Wenn dieſe Kryſtalle von dem Steine weggekehrt werden, ſo ſollen dieſelben in einem Vierteljahre wieder eben ſo häufig auf dieſem Sandſteine ausblühen, wie vorher,

GEBRAUCH.

Das Glauberſalz wird bloſs als ein Arzneymittel verordnet, und da es viel wohlfeiler iſt, als das Bitterſalz, und auch zu Purgirtränken wie das Bitterſalz dient, ſo geſchieht es zuweilen, daſs man Glauberſalz anſtatt Bitterſalz verkauft.

Anm. Auſſer den ſchönen loſen Kryſtallen aus Oberöſterreich, welche in einem wohl verſchloſſenen Glaſe in dem k. k. Naturalienkabinete aufbewahret werden, ſah ich keine Kryſtalle. Unter den zerſtörten Kryſtallen, die, wenn ſie der Luft ausgeſetzt werden, in ein mehliges Pulver nach und nach zerfallen, fand ich vierſeitige pyramidale Stängel, die ganz zerreiblich waren.

BENENNUNG.

Seinen Namen erhielt es von Glauber, einem deutſchen Chemiker, der in dem vorigen Jahrhundert dieſes Salz entdeckte, als er das Kochſalz vermittelſt der Schwefelſäure zerſetzte, um die rauchende Salzſäure daraus zu deſtilliren. Das Rückbleibſel von dieſer Deſtillation gab ihm eine feſte Salzmaſſe, die kein kryſtalliniſches Anſehen hatte. Er löſete ſie im Waſſer auf, und erhielt

durch Abrauchen und Erkalten ein durchſichtiges Salz daraus, welches zu ſehr ſchönen Kryſtallen anſchoſs. Glauber, welchen die Schönheit dieſes Salzes, und die an demſelben entdeckten Eigenſchaften in Verwunderung ſetzten, gab ihm den Namen Wunderſalz, den es noch jezt führt: da aber die Zeit das Wunderbare in den neuen Entdeckungen nach und nach vermindert, ſo nennt man es jetzt nur nach des Entdeckers Namen Glauberſalz.

§. 8.

C. *SALPETERSAURE SALZE.*

1. Gattung.

Natürlicher Salpeter.

Franz. Nitre natif.

Ital. Nitro nativo.

Engl. Native nitre.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von ſchnee- und graulichweiſser zuweilen ins Gelblichweiſse fallender Farbe.

(*Ge.*) Man findet ihn in ſehr und ganz kleinen, loſen, mit Sand und Thon gemengten kryſtalliniſchen Körnern, die nicht ſelten auf Erd- und Steinarten ausgewittert, oder hin und wieder reichlich oder ſparſam auf- und

eingestreut erscheinen, in ganz klein geträuften losen Stücken, krystallinischen, losen, klein- und höchst feinkörnigen, dem weissen Zucker ähnlichen, zerbrochenen Stücken, in rindenartigen Stücken, die theils lose, theils als Ueberzug auf Kalkstein oder auf die Tünche der Mauern sparsam oder reichlich aufgewachsen sind, als Beschlag ausgeblühet in feinen wollenartigen verworrenen Fäden, und in ganz fein und ganz klein gewundenen und zuweilen dendritisch zusammengehäuften Haaren, die ins kleinzähnige und nadelförmige Krystallisirte übergehen.

Auch soll er in sechsseitigen an den Enden mit Flächen, spitzwinkelig zugespitzten Säulen und vielleicht noch in andern Krystallen erscheinen, die ich aber nicht gesehen habe.

(*Gl.*) Die rindenartigen Stücke sind theils matt theils nur wenig schimmernd, die zuckerähnlichen kleinen Brocken, das Zähnige, die fein wollenförmigen Fäden, die haar- und nadelförmigen Krystalle sind bald schwach schimmernd, bald wenig glänzend; diejenigen aber, an welchen man mit Mühe das Gewebe beobachten kann, sind sowohl äusserlich als innerlich wenig glänzend, von schwachem Glasglanze.

(Br.) Der Bruch des rindenartigen zeigt ein klein - kurz - und gerad - faſeriges, ſchichtenartig übereinander liegendes Gewebe, welches in das Unebene übergeht. Die zuckerähnlichen kryſtalliniſchen Bröckchen zeigen ein unebenes, durch das ganz klein Flachmuſchelige ins unvollkommen Blätterige übergehendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ſehr wenig ſcharfkantig.

(Aus.) Er beſteht aus dünn-und grobfaſerigen, ins Fein - und äuſſerſt Feinkörnige übergehenden eckigen Stücken.

(Durch.) Iſt mehr oder weniger durchſcheinend, in Kryſtallen vielleicht halbdurchſichtig,

(Hart.) Weich ins ſehr Weiche übergehend,

(Feſt.) Wenig ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar, ins Zerrei bliche übergehend.

(Schw.) Wenig ſchwer und

(Geſ.) Verbreitet auf der Zunge einen ſalzig kühlenden etwas ſcharfen Geſchmack.

FINDORT.

Ungarn, Homburg am Mayn, Itali en, Frankreich, Spanien, Oſt - und Weſtindien, u. a. O. m.

Anm. Der Salpeter erzeugt ſich in den Wohnungen der Menſchen und der Thiere, vorzüglich in niedrigen und feuchten Orten, als Z. B. in Kellern, Küchen, Ställen, bey den Stuttereyen, heimlichen Gemächern und andern dergleichen Orten. Zuweilen findet er ſich in den Bäumen, wittert in ſumpfigen Gegenden mit andern Salzen aus u. ſ. w.

Zu klein Tapolcſan in Niederungarn in der Barſcher Geſpannſchaft fand Herr Abbe Fabrici in einem im Garten gelegenen Zimmer die Wände des Zimmers, die 5 bis 6 Fuſs hoch ſind, mit einer ſchneeweiſſen Rinde von natürlichem Salpeter ganz überzogen. Dieſer Salpeter iſt jenem von Pulo vollkommen ähnlich. Wenn derſelbe von der Mauer abgelöſet wird, ſo kömmt ein ähnlicher binnen etlichen Monathen aufs neue zum Vorſchein. Dieſes Zimmer ſtöſst an der Seite an einen Pferdeſtall an, und an dieſer Seite kommt der Salpeter am häufigſten vor. In den Gegenden nahe an der Theis wird von den dort wohnenden Bauern der daſelbſt befindliche erdige Salpeter ausgelauget und dem Ærarium verkauft. Daſs aber der Salpeter in der Biharer-Geſpannſchaft ſo häufig in den Flüſsen und Wäſſern enthalten ſey,

wie Herr Rückert behauptete, will sich bis jezt noch nicht beſtätigen : obwohl man prismatiſchen Salpeter in den Brunnenwäſſern zu Ofen, an den Wänden der im Kalkſteine ausgehauenen Keller u. ſ. w. findet, ſo kann doch mit Vortheil in Ungarn nicht ſoviel Salpeter gewonnen werden, wie manche Schriftſteller vorgeben; ſonſt würde man nicht ſo viele Salpeterplantagen errichten.

Herr Profeſſor Pickel fand in den Höhlungen des Homburger Berges am Mayn den natürlichen Salpeter als eine Kruſte auf der Oberfläche der ſogenannten Tuffſteine u. ſ. w.

In dem Pulo, der in dem Neapolitaniſchen ungefähr eine italieniſche Meile von Molfetta entfernt liegt, entdeckte Herr Abbé Fortis im Jahr 1783 natürlichen Salpeter, der auf einem blaſs gelblich grauen, dichten, ſplitterigen Kalkſtein, theils als Anflug, theils als ſchwacher Ueberzug oder Beſchlag, theils als dünne Rinde, die zuweilen mit prismatiſchem Salpeter verwachſen iſt, und theils ausgeblühet in ganz feinen wollenförmigen Fäden, in zerbrochnen, herabgefallenen kryſtalliniſchen Stückchen u. ſ. w. erſcheint.

Herr Vincenzo Ramondini hat im Jahr 1787 den Pulo unterſucht, und darüber ein ita-

lienisches Schreiben ohne angegebenen Druckort unter dem Titel herausgegeben: lettera di Vincenzo Ramondini al Signor Marchese N. N. relativa alla quistione insorta tra Angelo Fasano, e l'Abate Fortis intorno il Nitro del Pulo di Molfetta.

In diesem Briefe sind der Pulo, die darinn vorkommenden Grotten, der in der Mitte des Pulo befindliche wasserreiche Schöpfbrunnen, dessen Wasser aufgelöstes Koch-oder Meersalz enthält, und die Entstehung des Salpeters umständlich beschrieben. Herr Ramondini bemerkte auf dem nämlichen Kalkstein, der die Gebirgsart des Pulo ausmacht, auf welchem der Salpeter erscheint, das Seesalz als ein weisses Pulver ausgewittert ohne die mindeste Spur von Salpeter; und da er ein grosses von allem Salze ganz entblöstes Stück Kalkstein zertümmerte, fand er inwendig eine Druse von würfelig krystallisirtem Seesalz. Der Salpeter kommt nach den Beobachtungen des Herrn Ramondini nur in der Nachbarschaft der Oeffnungen der Grotten vor, über welche Schimmel, Moos, Gras, Pflanzen und Gesträuche eingewachsen sind. An den Orten, auf welche die Sonnenstrahlen fallen, blühet kein Salpeter aus, und

der schon ausgeblühte wird durch die darauffallenden Sonnenstrahlen ganz vertilgt. Auf dem Grunde der Grotten findet sich wenig oder gar keiner u. s. w. Die Erde und die Stücke, die hin und wieder von den Wänden abfallen, sollen theils mit Meersalz, theils mit Salpeter mehr oder weniger nach dem Verhältnisse der an diesen Salzen mehr oder minder reichen Wände gemengt seyn: die übrige unterliegende Erde soll aber Nichts enthalten. Ueberhaupt ist Herr Ramondini der Meinung, daſs diese aufgelassene sonst sogenannte Salpetergrube mehr eine Salzgrube zu nennen sey; weil das Meersalz viel häufiger in dem Pulo und seinen Grotten als der Salpeter erscheine, der dem Koch- oder Meersalz und den darin befindlichen Pflanzen seinen Ursprung zu verdanken habe. Herr Ramondini fand in Colombajo, einer 2 Meilen von dem Pulo entfernten Grube, daſs sich daselbst der Salpeter auf die nämliche Art wie in dem Pulo erzeugte.

GEBRAUCH.

Der Salpeter hat einen in der Heilkunst, in der Chemie, und in den Kunstgewerben sehr ausgebreiteten Nutzen. Die Aerzte verordnen den

felben als ein beruhigendes und kühlendes Mittel in verfchiedenen Krankheiten. Auffer der Salpeterfäure, die aus demfelben bereitet, und in der Chemie häufig verbraucht wird, bedient man fich des Salpeters auch mit Nutzen bey den Glasarbeiten u. f. w. Der allerbeträchtlichfte Verbrauch deffelben befteht wohl in feiner häufigen Verwendung zur Bereitung des Schiefspulvers. Der Bürger de la Métherie behauptet, dafs die Mifchung von 76 Theilen Salpeter, 10 Theile von Schwefel, und 14 von Kohlen, das befte Schiefspulver geben müfse.

BENENNUNG.

Der Name Salpeter fcheint aus dem lateinifchen Worte Sal-petræ, auf deutfch, Felfenfalz herzuftammen. Der Name Nitrum wird aus dem Griechifchen hergeleitet, und der unfchickliche Namen, gediegener Salpeter, wird noch von Manchem diefem Salze gegeben, der fich nicht erinnert, dafs die Benennung, Gediegen, nur den Metallen, die in ihrem vollkommenen Zuftande erfcheinen, zukömmt. Der Name natürlich wird ihm deswegen gegeben, damit er von dem ganz reinen künftlichen unterfchieden werde, weil die Natur felten ganz reine Salpeter hervorbringt. Der Salpeter, welcher auf der Oberfläche der

Erde auswittert, mit Sand und Thon oder andern Theilen gemengt ist, in Indien, Peru, in der Barbarey u. s. w. vorkommt, und gewöhnlich mit Besen oder Bürsten auf oder von der Erde und von den Steinen zusammen oder abgekehrt wird, ist unter dem Nahmen Kehrsalpeter bekannt. Der an den Mauern u. s. w. auswittert, wird Kalksalpeter u. s. w. genannt. Da aber diese Salpeter erst durch die Kunst gereiniget werden müssen, so scheint es nicht, dass sie als besondere Arten aufgeführt werden können.

§. 9.

D. KOCHSALZSAURE SALZE.

1. Gattung.

Steinsalz.

I. Art. Blätteriges Steinsalz.

Franz. Sel de roche feuilleté.

Ital. Sale di Pietra fogliato.

Engl. Fogliated Rok Salt.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine gewöhnlichste Farbe ist graulichweiss, doch so, dass sie zuweilen ins Schneeweisse fällt, und ins Gelblich- und Röthlichweisse übergeht. Oft ist sie auch rauch- und perlgrau, und geht

1) In mehr oder minder vollkommenen Würfeln, die zuweilen in die rechtwinkeligen vierseitigen Säulen übergehen, und manchmahl so niedrig werden, daſs man dieselben für dicke rechtwinkelige viereckige Tafeln ansehen kann;

2) in Rhomben.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind von verſchiedener Gröſse. Die groſsen Kryſtalle kommen öfters einzeln und loſe, als in Druſen, zuweilen auch mit kleineren Kryſtallen verwachſen vor.

Die von mittlerer Gröſse, kleinen und ſehr kleinen ſind meiſtens in Druſen mit ihren Seiten und Endflächen auf- über- und durcheinander verwachſen, zuweilen treppenartig, reihenförmig, kugelförmig oder unordentlich zuſammen gehäuft, zuweilen auch in den Steinarten oder im Thone verſteckt. In den Kryſtallen finden ſich zuweilen als Einſchluſs, Waſſer, Luftblaſen, Thon, blätteriger Gyps u. d. m.

Die Rhomben ſind klein und von mittlerer Gröſse und gewöhnlich zerſtreut und verſteckt, theils im blaſsgrünlichgrauen Thone u. ſ. w. einzeln und zerſtreut, oder auf der

Oberfläche der kleinkörnigen derben Stücke unordentlich und beynahe ganz platt eingewachſen u. ſ. w. —

(*Ob.*) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind theils glatt, theils rauh, theils kleindruſig oder mit einer Salzrinde, erdigen Theilen u. ſ. w. verunreiniget und überzogen.

Das zähnige iſt in die Länge ſtark geſtreift, die Oberfläche der derben Stücke iſt zuweilen zerfreſſen, zernagt, mit kegelförmigen und rundlichen Eindrücken bezeichnet, die des tropfſteinartigen uneben.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt das derbe Steinſalz meiſtens wenig glänzend, das körnige und kryſtalliſirte geht aus dem Schimmernden durch das wenig Glänzende ins Glänzende über, das zähnige iſt äuſserlich am ſtärkſten glänzend.

Innerlich iſt es glänzend von mehr oder minder vollkommenem Glasglanze.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt theils ein vollkommen geradblättriges Gewebe von dreyfachem Durchgange der Blätter, theils ein unebenes, dem unvollkommen - kleinmuſcheligen ſich näherndes, welches durch das gerade ins Krumm - und Kleinblätterige übergeht.

(*Gest.*) Das geradblätterige ſpringt in mehr oder weniger vollkommen würfelige, zuweilen auch in vierſeitige ſäulenförmige Bruchſtücke; das unebene und krummblätterige in unbeſtimmt-eckige und überhaupt mehr oder weniger ſcharfkantige Bruchſtücke.

(*Aus.*) Das derbe beſteht theils aus groſs- und grobkörnigen, dem Stängligen zuweilen ſich nähernden, theils aus klein- und ſehr kleinkörnigen, ſelten aus dick- und dünnſchaligen ausgezeichneten Stücken, welche letztere wie abgetheilte Schiefer zuſammen gewachſen ſind und Lagenweiſe übereinander liegen.

(*Durch.*) Es kommt von allen Graden der Durchſichtigkeit vor;

(*Hart.*) iſt weich,

(*Feſt.*) ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar

(*Sch.*) von keiner beſonderen Schwere, und

(*Geſ.*) verbreitet auf der Zunge einen ſüſsſalzigen, zuweilen etwas ſcharfen Geſchmack.

FINDORT.

Oberöſterreich, Steyermark, Tyrol, Ungarn, Siebenbürgen, Wallachey, Weſtgalizien,

Bayern, Schwaben, Schweiz, Italien, Frankreich, Spanien, England, Rufsland u. a. O. m.

Anm. Die reichen Salzberge in Oberöfterreich zu Hallftadt, Ifchel, Ebenfee und Aufse, welcher letztere Ort fchon zu Steyermark gehört, find ohnehin bekannt. Man findet dort das Steinfalz von allen oben angegebenen Farben, und öfters von einem blafs grünlichgrauen Thone befchmuzt, verwachfen und umgeben. Diefer Thon, deffen Farbe zuweilen fich in ein lichtes Afchgrau verläuft, findet fich gewöhnlich auf und mit den oberöfterreichifchen, fteyermärkifchen und tyrolifchen Salzen, welche meiftens nebft den grünen Farben die angegebenen bunten Farben befitzen. Aufser dem falzburgifchem Salze und dem von Berchtesgaden an der Bayerifchen Gränze, kommt, meines Wiffens, das Salz in Ungarn, Siebenbürgen, Weftgallizien, und allen übrigen Erbftaaten der öfterreichifchen Monarchie nur von der Abänderung der grauen Farbe vor. Das fchöne blaue blätterige, und das noch feltenere grüne ift vor Zeiten nur bey Ifchel in Oberöfterreich eingebrochen: das meifte grüne foll noch zu Berchtesgaden, feltener zu Hal-

lein im Salzburgischen gefunden werden, wo auch faseriges blaues, wie in Tyrol bey Halle, erscheint. In diesem letzt genannten Salzwerke kommen auch die schönen Drusen in Würfeln vor, die mit prächtigen Gypskrystallen verwachsen sind. Hauptniederlagen von Steinsalz finden sich bey Sowar, Ronaseck, Eperies u. s. w. in Oberungarn. In Siebenbürgen zu Vizakna, Thorda, Colos, Desakna, Maros-Uyvar und Paragd, bey Okria in der Wallachey, in der Moldau u. a. O. In Westgalizien zu Wielitzka, Bochnia, Halitz u. s. w. England bey Nortwich u. a. O. m.

Zu Vizakna bricht das Salz zuweilen mit bituminösser Holzerde gemengt ein. Grosse und kleine Stücke mit eingeschlossenen Luftblasen und Wasser, sind vor Zeiten öfters in den siebenbürgischen Salzgruben vorgekommen.

Die Salzberge in Westgalizien zu Wielitzka u. a. liefern die mannichfaltigsten besondern Gestalten des Steinsalzes; hier erscheint das knollige, zackige, tropfsteinartige, zähnige, in vollkommenen Würfeln krystallisirte, die zuweilen auf Holzstängeln und Leinfäden aufkrystallisirt sind. Die knolligen und

unvollkommen zackigen, find nicht felten mit Leinfäden durchzogen, über welche das Salz fich angefetzt und gebildet hat.

Die Natur hat das Steinfalz verfchiedentlich vertheilet. Es finden fich Steinfalzmaffen, die einzelne Gebirge bilden, und Niederlagen von Salzftöcken, aus welchen man insgefammt den Urfprung der Salzquellen, die fowohl im Meere als in andern Flüffen enthalten find, herleiten kann.

Das Steinfalz wechfelt in einzelnen mit einander abwechfelnden Flötzen ab, die wenig oder gar keine fremdartige Flötze zwifchen fich haben. Die Begleiter des Steinfalzes find Gyps, Thon, Erdpech, mit welchem letzteren es zuweilen durchzogen ift. Sandftein, Kiefel, Stinkftein, Flötze, Kalk und bituminöfes Holz begleiten dasfelbe auch bisweilen. Jedoch ift das Steinfalz am gewöhnlichften mit Gyps und Thon theils gemengt, theils gemifcht. Aus dem gewöhnlichen Vorkommen des Steinfalzes mit Gyps leuchtet ihre genaue Verwandtfchaft zu einander hervor, und beyde fcheinen gröfstentheils zu den neueften Flötzgebirgen zu gehören.

GEBRAUCH.

Dieſer und der Urſprung der Benennung werden am Schluſſe der zweyten Art angegeben werden.

§. 10.

II. Art. Faſeriges Steinſalz,
Franz. Sel de Roche fibreux.
Ital. Sale di pietra fibroſo.
Engl. Fibrous Rock ſalt.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farben kommen meiſtens mit den Farben des blätterigen Steinſalzes überein. Auſser der grünen, welche ich bey dieſer Art noch nicht bemerkt habe, erſcheint auch ihre blaue ganz anders, nämlich blaulichgrau, hochlicht- und blaſslavendelblau; auch iſt ſie nie ganz allein durch die Stücke verbreitet, ſondern zum Theil geflammt, und wechſelt fleckweiſe mit der rauchperlgrauen, graulichweiſsen, gelben und rothen Farbe ab: dieſes Steinſalz iſt nicht ſelten mit blätterigem und kleinkörnigem Salze hin und wieder verwachſen, oder ſteht auf demſelben an.

(*Ge.*) Man findet es derb, in Platten, Trümmern rindenartig, und in keilförmigen Stücken.

(Ob.) Die Oberfläche ist theils glatt, theils rauh, gekörnt, uneben, oder mit Thon überzogen.

(Gl.) Aeusserlich ist es schimmernd, inwendig theils schimmernd theils ins wenig Glänzende, seltener ins Glänzende übergehend, von einem schwachen Glasschimmer oder Glanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt meistens ein zart-krumm- und geschlängelt gleichlaufend, selten ein gerad- und auseinanderlaufend-grobfaseriges Gewebe, welches zuweilen ins Strahlige übergeht, und sich durch dieses ins Blätterige verläuft.

(Gest.) Die Bruchstücke sind theils keilförmig, theils unbestimmt-eckig und mehr oder minder scharfkantig.

(Aus.) Es besteht aus grob- und zartfaserigen, ins Kleinkörnige übergehenden ausgezeichneten Stücken, die sich zuweilen dem Dünnstänglichen nähern.

(Durch.) Ist mehr oder weniger durchscheinend, und gränzt zuweilen ans Halbdurchsichtige.

In den übrigen Kennzeichen kommt es ganz mit dem Blätterigen überein.

FINDORT.

An allen den Orten, wo das Blätterige einbricht.

Anm. Das buntgefärbte fand ich auch nur wie das blätterige unter den Salzen aus Oberösterreich, Steyermark, Tyrol, und dem Salzburgischen.

Beyde Arten des Salzes sind nicht selten mit dichtem, feinkörnigem und faserigem Gyps, Thon u. s. w. gemengt, oder in dieselbe auf- und eingewachsen, also zwar, daſs, wenn man nur auf die Kennzeichen des Geschmackes und des Gefüges achtet, Gyps und Thon für Steinsalz können gehalten werden.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahrt die schönsten und ausgesuchtesten Exemplare von beyden Arten des Salzes, worunter auch manche Figuren sich finden, die man ehemals aus dem Steinsalze geschnitten hat.

GEBRAUCH.

Das Steinsalz hat einen ausgebreiteten Nutzen. Es dient zur Würze der Speisen, befördert die Verdauung, verwahret die aus dem Thier- und Pflanzenreiche genommenen Eſswaaren vor Fäulniſs.

In der Heilkunst wird es als ein zertheilendes, reizendes, schleimauflösendes, und abführendes Mittel u. s. w. gebraucht. Menschen und

Thieren ist das Steinsalz heilsam. Das mäſsige Salzlecken macht, daſs das Rindvieh, die Schafe u. s. w. nicht nur besser gedeihen, sondern auch vor manchen Krankheiten gesichert, und öfters von Seuchen geheilet werden. Auf feuchten Aeckern, in mäſsiger Menge gebraucht, gibt das Salz ein gutes Düngmittel. Die Fruchtbarkeit der Saamen wird durch das Einquellen derselben befördert, und auch dadurch diejenige Verderbniſs von dem Getreide abgehalten, die man an manchen Orten den Rost, Brand u. s. w. nennt. Das mehrmalige Waschen der Getreideböden mit Salzsohle wird wider den Kornwurm empfohlen. Das Besprengen der Gartengewächse mit Salzwasser soll auch zur Vertreibung der Raupen, Erdflöhe und anderer Insecten nützlich seyn. Dieses Salz wird auch in chemischen Arbeiten, und von Künstlern gebraucht. Der Färber, der Töpfer, der Seifensieder u. a. m. kennen den Vortheil, der ihnen aus dem Gebrauche des Steinsalzes zuflieſst u. s. w.

BENENNUNG.

Das Wort Salz scheint aus dem Griechischen ἅλς hergeleitet zu seyn. Der Name Salz wird beynahe in allen Sprachen gefunden, worunter

eine Subſtanz verſtanden wird, die einen ſcharfen, beiſſenden Geſchmack hat. Steinſalz nennt man jenes, welches in ſteinähnlichen Maſſen gefunden wird, um es von dem Salze zu unterſcheiden, welches aus dem Meere, aus den ſalzigen Seen und Flüſſen gewonnen wird; auch Kochſalz, weil es zur Bereitung der Speiſen verbraucht wird, und gemeines Salz, um es von andern Salzen zu unterſcheiden. Bey den ältern Autoren ward es auch Bergſalz, Seeſalz, gegrabenes Salz, Sal gemmæ, edles Salz u. ſ. w. genannt.

Viele Orte, Flüſſe und Städte haben von ihren wichtigen Salzniederlagen ihren Namen erhalten, als Z. B. die Salze, ein Fluſs in Thüringen, die Salze im Hochſtift Speyer, Salzhauſen ein Ort in Oberheſſen, Salzburg, Halle, Hallein, Hallſtadt, Halitz u. a. m.

Der röthlichgraue, mit Salz durchdrungene Thon aus Oberöſterreich wird dort Bergleder, und der mit Salz gemengte, grünlichweiſse, feinkörnige Gyps Haſelgebirg genannt. Den aſchgrauen, mit Salz und Kalk gemiſchten Thon von Wielitzka in Gallizien nennt man die graue Halda und das auf demſelben ausgeblühete zähnige Steinſalz Salzblüthe u. ſ. w.

ANHANG.

Das aufgelöſte Salz, welches in dem Meere, den Landſeen, Flüſsen und Brunnen enthalten iſt, wird auf verſchiedene Art gewonnen. Durch die Sonnenhitze verdünſtet hin und wieder das an den Ufern des Meeres, der Seen und Flüſsen verbreitete Salzwaſſer, wo man dann zuweilen rindenartiges, graupiges, in Körnern mit Thon und Sand gemengtes, in kleinen Würfeln kryſtalliſirtes, als Ueberzug auf Pflanzenſtängeln aufgewachſenes Seeſalz findet, welches aber im Groſsen durch Anlegung tiefer Gruben gewonnen wird, die in den ſüdlichen Provinzen Frankreichs, als in Languedoc, zu Peyrac, Pecais, u. a. O. m. an dem Meeresufer gegraben werden. Dieſe Gruben werden mit wohlgeſchlagenen Thone überkleidet, und in verſchiedene Behälter durch kleine aufgeführte Mauern eingetheilet, die miteinander Gemeinſchaft haben. Die hohe Fluth ſetzt das Meerwaſſer in dieſe Salzgruben ab, wo es durch eine Art Schleuſſen zurückgehalten wird; man läſst immer nur wenig Meerwaſſer in jeder Grube, wo es alsdann durch die Sonnenhitze leicht verdünſtet. Sobald ſich eine Salzhaut darauf anſetzt, ſo zerſchlägt man ſie, und ſie präcipitirt ſich; und dieſs Zerſchlagen der Häute oder

Rinden wird ſo oft wiederholt, bis kein Waſſer mehr übrig iſt. Das Salz wird alsdenn mit Rechen zuſammen auf Haufen gebracht, getrocknet, und weiter hin von andern damit verbundenen Theilen gereiniget. Nicht überall wird das Meerſalz auf eine ſolche gute Art gewonnen, da man ſonſt nur Gruben bauet, und dieſelbe mit Meerwaſſer anfüllet, und das durch die Sonnenhitze niedergeſchlagene Salz aus den Gruben ſammelt, wenn das Meerwaſſer verdünſtet iſt.

Das Salz, welches in Flüſsen, Quellenbrunnen u. ſ. w. aufgelöſt iſt, gewinnt man in Frankreich und andern Orten in Deutſchland auf folgende Art.

Das Salzwaſſer wird durch Pumpen mit Schaufelrädern, in ein groſses Becken hinaufgetrieben, welches leztere oberhalb eines Gebäudes angebracht iſt, ſo man Gradierhaus oder Gradierhütte nennt. In dieſem Gebäude ſind ſtockweiſe Bretter aufgehänget, auf welchem kleine Dornwellen oder Reiſigholz u. ſ. w. liegen. Das Waſſer träufelt durch Hähne auf dieſe Wellen, und wird in einen feinen Regen zertheilt. Es bietet auf dieſe Art der Luft, welche unter dieſem Gebäude ſchnell und heftig durchzieht, ſo viel Oberfläche dar, daſs beynahe zwey Drittheile davon verdünſten. Auf den Wellen ſetzt es den Selenit und auch

Salz ab, und wenn es ſalzhaltig genug iſt, wird es in die Salzpfannen gebracht, um dort gereiniget zu werden u. ſ. w.

Daſs dieſes aus dem Meere, Brunnen, Seen, und Flüſsen erhaltene Salz nicht ſo rein und weiſs iſt, wie das Steinſalz, wohl auch in würfelige Kryſtalle anſchieſse, die aber, ehe ſie gereiniget ſind, ſehr ſchmutzig ausfallen, und ſich in ein gelbliches Grau ziehen, iſt mir nur aus etlichen loſen Seeſalzkryſtallen, die ich durch die Güte eines Freundes beſitze: bekannt, daher kann ich aus Mangel eines gröſsern Vorrathes keine eigentliche Beſchreibung davon liefern. Die Gewinnung dieſes Salzes habe ich meiſtens aus dem Handbuche der Naturgeſchichte des Bürgers Fourcroy entlehnt, das von Herrn Loos ins Deutſche überſezt wurde, und zu Erfurt 1768 gedruckt iſt. 2. Band. S. 97. 98. u. ſ. w.

§. 11.

2. Gattung.

Natürlicher Salmiak.

Franz. Sel ammoniac natif.

Ital. Sale ammoniaco nativo.

Engl. Native Salt ammoniac.

(Fa.) Er iſt von ſchnee - graulich - und gelblich-weiſser Farbe, welche durch die rauch - und perlgraue in die oranien - ocker - und weingelbe übergeht, und aus dieſer ſich in ein ſchmuziges blaſses Grün, bis in das lichte und blaſs gelblich Braune und ſogar in das ſchwärzlich Braune verläuft. Die ocker - und oraniengelbe, die graulichweiſse, und weingelben Farben wechſeln mit der ſchmuziggrünen in einem und dem nähmlichen Stücke mit einander ab.

(Ge.) Man findet ihn als einen mehligen Beſchlag, als Ueberzug, rinden - und kruſtenartig, zerfreſſen, tropfſteinartig, knollig, ganz kleintraubig, in einzelnen loſen Stücken in unbeſtimmbaren kryſtalliniſchen Körnern zuſammen gehäuft, und kryſtalliſirt

1) in einfachen ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden,

2) in Würfeln, die an den Seitenkanten und Ecken mehr oder minder abgeſtumpft ſind,

3) in ausgefreſſenen Rhomben und

4) in unvollkommenen Zwanzigecken (den ſogenannten Dodecaedern)

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind meiſtens ſehr und ganz klein, und mit ihren Seitenflächen auf- über- und durcheinander gewachſen, und unordentlich an einander gereihet, ſo daſs ſie ſehr kleine höckerige Druſen bilden; die hin und wieder auf und in ihre Bergarten eingeſtreuet, locker zuſammenhängenden kryſtalliniſchen Körnern gleichen. Zuweilen ſind die Kryſtalle auch in die rindenartigen Stücke in ſehr und ganz kleinen unordentlich auf- und übereinander liegenden Kryſtallen fleckweiſse ein- und aufkryſtalliſirt.

Ueberhaupt findet man ſelten unter dieſen kleinkörnig zuſammen hangenden Stücken deutliche und beſtimmbare Kryſtalle.

(*Ob.*) Die Seitenfläche der Kryſtalle ſcheinen meiſtens glatt, zuweilen auch zerfreſſen und abgerieben zu ſeyn. Die rindenartigen Stücke ſind uneben, und zuweilen mit ganz kleinem kugelrundem und tropfſteinartigem, dunkel röthlichbraunem Erdpech, wie es ſcheint, ſparſam beſprengt: die Oberfläche der übrigen loſen Stücke, deren beſondere Geſtalt ſchon oben angegeben wurde, iſt gewöhnlich zerfreſſen.

(*Gl.*) Die friſchen kryſtalliniſchen Körner und Kryſtalle ſind ſowohl äuſserlich, als inner-

lich mehr oder weniger glänzend vom Glasglanze.

(*Br.*) Sein Bruch ist wegen der Kleinheit der Stücke schwer zu bestimmen; doch scheint er ein kleinmuscheliges, durch das Unebene ins Blätterige übergehendes Gewebe zu zeigen, das eine Anlage zum Faserigen hat, und durch die Verwitterung ins Mehlige übergeht.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und mehr stumpf als scharfkantig.

(*Durch.*) Er ist mehr oder weniger durchscheinend; die Krystalle sind theils halbdurchsichtig, theils ins Durchsichtige übergehend. —

(*Härt.*) Er ist weich, und geht durch das sehr Weiche bis ins Zerreibliche über,

(*Fest.*) wenig spröde,

(*Zus.*) nicht leicht zerspringbar; weil durch den Hammerschlag die Stücke sich in die Breite ausdehnen: er muss also mit dem Fingernagel abgesondert und zerbrochen werden.

(*Schw.*) Seine Schwere ist gering, und

(*Ges.*) Er verbreitet auf der Zunge einen mehr oder minder scharfen, salzig brennenden Geschmack.

FINDORT.

Italien am Vesuv, Monte nuovo, u. a. Sicilien am Aetna, Island am Heckla, Africa auf der Insel Bourbon u. a. O. m.

Anm. Der natürliche Salmiak erzeugt sich meistens in den vulkanischen Gebirgen; zuweilen soll er auch in den pseudovulkanischen, die durch entzündete Steinkohlenflötze entstehen, gebildet werden: daher soll man den Salmiak auch in manchen Steinkohlengruben in England antreffen.

Der vom Vesuv kommt theils auf verwitterten, blasigen und ausgebrannten Basalten, theils auf schwärzlichgrauen, zusammengebackenen, rauhen, erdigen, zerborstenen, sogenannten vulkanischen Tuffsteinen u. s. w. nach den oben angegebenen Gestalten vor. Der von Monte nuovo erscheint öfters in abgesonderten, losen, zerfressenen, kleintraubigen, tropfstein - und rindenartigen Stücken u. s. w.

GEBRAUCH.

Des Salmiaks bedient man sich bey verschiedenen Künsten: da aber der natürliche sehr unrein ist, und bey weiten keinen hinlänglichen

Vorrath liefert; ſo wird er im Groſsen auf verſchiedene Art künſtlich verfertiget; und dieſer wird ſowohl in der Arzneykunſt als ein äuſſerliches und innerliches auflöſendes, reizendes, fäulungswidriges, und fieberſtillendes Mittel verordnet, als auch in der Chemie zu verſchiedenen Arbeiten angewendet. Man braucht denſelben beym Verzinnen und beym Schmelzen des Goldes, zum Löthen der Metalle, zur Beitze des Schnupftobacks, in der Färbekunſt u. ſ. w.

BENENNUNG.

Sein Nahme iſt aus den lateiniſchen Wörtern, Sal Ammoniacus, zuſammen gezogen, und das Wort Ammoniacus ſoll aus dem griechiſchen ἄμμος, auf deutſch Sand, herſtammen, weil dieſes Salz in Lybien unter dem Sande zuerſt ſoll gefunden worden ſeyn. Andere behaupten, daſs die Alten demſelben dieſen Nahmen gaben, weil ſie ihn aus Ammonien, einer Gegend Lybiens, zogen, wo der Tempel des Jupiter Ammon geſtanden hat.

§. 12.

E. BORAXSAURE SALZE.

1. Gattung.

Natürliches Sedativſalz.

Franz. Sel ſédatif natif.

Ital. Sale ſedativo nativo.

Engl. Native ſedatif ſalt.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von graulich - und ſchmutzig ſchneeweiſser, und von iſabellgelber Farbe.

(Ge.) Man findet es in einigen Seen theils aufgelöſt, theils als Bodenſatz in ſeiffenartigen hin und wieder zerfreſſenen Klümpchen, theils in unvollkommen rindenartigen und kleingeträuften zerfreſſenen und ganz kleindruſigen loſen Stücken, die in ganz kleinen kryſtalliniſchen Körnern, mit ganz kleinen nadelförmigen, ſparſam hin und wieder hervorragenden Kryſtallen zuſammengehäuft, erſcheinen.

(Ob.) Die äuſſere Oberfläche iſt uneben.

(Gl.) Das ſeiffenähnliche iſt matt und nur hin und wieder ſowohl äuſserlich, als innerlich wenig fettig ſchimmernd.

Das unvollkommen geträufte iſt äuſserlich und innerlich wenig ſchimmernd von einem

ſchwachen Glasſchimmer, der ſich ins Matte verlauft.

(*Br.*) Der Bruch des ſeiffenähnlichen ſcheint ein ganz klein wellenförmiges Gewebe zu zeigen, der Bruch des geträuften ein unebenes in das fein und klein Blättrige übergehendes.

(*Ge.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und mehr oder minder ſtumpfkantig.

(*Durch.*) Es iſt ſchwach durchſcheinend,

(*Str.*) wird durch den Strich wenig fettig glänzend;

(*Härt.*) iſt ſehr weich.

(*Feſt.*) Das iſabellgelbe iſt geſchmeidig und das geträufte wenig ſpröde.

(*Zuſ.*) Das iſabellgelbe läſst ſich wie das weiche Wachs zerdrücken, und das geträufte iſt leicht zerbrechlich, und geht in das Zerreibliche über.

(*Schw.*) Es ſcheint von geringer Schwere zu ſeyn, und

(*Geſ.*) verbreitet auf der Zunge einen mehr oder minder ſtechenden, ſchwach ſalzig kühlenden, eckelhaften Geſchmack.

FINDORT.

Italien, Aſien u. a. O. m.

Anm. Herr Höfer hat das natürliche Sedativsalz in einem aus dem Berge siedendheiſsquellendem Waſſer der lagone di Monte rotondo, Cerchiajo genannt, in der untern Provinz Siena im florentiniſchen Gebiete, und in einem andern Waſſer der lagone von Caſtell nuovo entdeckt. Das von lagone di Monte rotondo kommt in iſabellgelben Stückchen und das aus den moraſtigen Seen oder Teichen im Sieneſiſchen und Voltereniſchen in rindenartigen vor.

Daſs dieſes Salz in verſchiedenen Seen in Aſien, mit andern Subſtanzen verbunden, vorkomme, und einen Beſtandtheil des Borax ausmache, iſt bekannt.

Ob aber der Tinkal, Borax u. ſ. w. den wir immer kryſtalliſirt durch den Handel aus Oſtindien, Perſien, Tibet, China u. ſ. w. erhalten, ein ganz natürliches Produkt ſey! iſt noch nicht entſchieden. Die Anmerkung in Herrn Emmerlings Lehrbuche (man ſehe deſſen Mineralogie 2. Theil S. 23.) beweiſet, daſs der Tinkal, nach dem Berichte des Herrn Robert Saunder, Wundarztes zu Boglepuhr in Bengalen, in Tibet in beträchtlicher Menge an den ſeichteſten Stellen oder an den Ufern eines Sees, der ohngefähr 15

Tagereisen nordwärts von Tissulumbah liegt, gefunden werde. Er soll daselbst zugleich mit Steinsalz vorkommen, wovon Tibet ebenfalls einen grossen Vorrath besitzt. Der Tinkal setzt sich an den Boden des Sees an, und die, welche denselben einsammeln, graben ihn in grossen Stücken (*aber nicht in Krystallen*) aus, die sie nachher, um sie bequemer fortbringen zu können, in kleinere Stücke brechen, und zum Trocknen an die Luft legen. Dieser See soll wenigstens 20 englische Meilen im Umkreise, und eine so kalte Lage haben, dass er einen grossen Theil des Jahres hindurch gefroren ist; daher die Leute, die mit der Einsammlung des Tinkals und Steinsalzes beschäftigt sind, wegen des Eises sich genöthiget sehen, schon im October ihre Arbeit einzustellen. Der Tinkal wird nach Boglepuhr verkauft, wo man ihn zu Borax raffinirt, und hernach *vermuthlich nur in Krystallen verkauft*.

Nach der Beschreibung des Borax, die uns der Bürger Delamétherie in seiner Theorie de la terre, tome I. à Paris 1797. p. 476. gibt, soll der rohe Borax oder Tinkal, dem Bericht des P. Josephs von Rovato zufolge, sich in den warmen Seen in Tibet finden. Einer

von diesen Seen soll zu Marmé in Tibet und zwey andere, 10 Tagreisen weiter, in den Thälern von Tapre und von Cioga liegen. Nach Blanc gewinnt man den gröfsten Theil des Borax aus einem See, der 6 (vermuthlich französische) Meilen im Umfange hat, und mit Schneegebirgen umgeben ist. Das Wasser in diesem See soll so warm seyn, dafs man keine Hand darein halten kann. Im Winter werden am Ufer des Sees kleine Gruben von ungefähr 6 Zoll gegraben, und wenn diese voll Schnee sind, so wird das warme Wasser des Sees in die Gruben gegossen, und so lange darinn gelassen, bis das Wasser verdünstet ist; hernach findet man am Grunde eine Lage von rohem Borax, oder Tinkal, die zuweilen einen halben Zoll dick ist. Dieser Borax soll mit Erde und Butter gemengt werden, damit er vor der Verwitterung gesichert wird.

Aus allen diesen Nachrichten erhellet, dafs ein Grundstoff des rohen Borax oder Tinkals aus diesen Seen erhalten wird. Ob aber die Krystalle und andere wenige rohe Stücke, die man aus diesen Orten bekommt, nicht erst durch Zusätze gebildet werden, kann ich nicht entscheiden.

AEUSSERE BESCHREIBUNG DES BORAX.

(Fa) Er iſt von graulich - grünlich - gelblichweiſ-ſer und grünlichgrauer Farbe, welche Farben durch die Verwitterung in ein ſchmutziges Schnee - und Milchweiſs übergehen.

(*Ge.*) Man hat ihn bisher ſelten derb und klein geſprengt, ſondern meiſtens kryſtalliſirt erhalten, und zwar

1) In verſchobenen ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen, die an den Enden zuweilen ſchief abgeſtumpft erſcheinen.

2) In tafelähnlichen, etwas platt gedruckten ſechsſeitigen Säulen, die zuweilen an den Enden der abwechſelnden, ſchmalen Seitenflächen mehr oder weniger abgeſtumpft, oder auch an einem Ende mit 3 oder 4 ungleichen Flächen ſehr flach zugeſpitzt ſind.

An den mit 3 Flächen zugeſpitzten Säulen iſt eine groſse Zuſpitzungsfläche auf die gegenüber ſtehende breite Seitenfläche, und die 2 kleinen auf die gegenüber ſtehenden, abwechſelnden, ſchmalen Seitenflächen ſo angeſetzt, daſs dieſe Zuſpitzungen Abſtumpfungsflächen gleichen.

An den mit 4 Flächen zugeſpitzten Säulen ſind 3 Zuſpitzungsflächen auf die abwechſelnden, ſchmalen Seitenflächen, und die 4te auf die breiten Seitenflächen ſo aufgeſetzt, daſs ſie mehr Abſtumpfungs - als Zuſpitzungsflächen gleichen.

3) Fand ich unter den verwitterten Kryſtallen eine flache, doppelt vierſeitige Pyramide, die aber ſehr undeutlich war.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind alle loſe, zuweilen zerſtümmelt, zerbrochen, klein, von mittlerer Gröſse, zuweilen auch groſs, aber meiſtens niedrig.

(*Ob.*) Ihre Oberflächen ſind theils glatt, theils und zwar meiſtens mit einer gelblichgrauen, grünlichweiſsen, ſchmutziggrauen, oder gelblichbraunen Rinde zum Theil überzogen, oder mit erdigen Theilen, ranziger Fette u. ſ. w. beſchmutzt.

(*Gl.*) Ihr äuſſerer Glanz iſt zufällig meiſtens etwas fettig.

Innerlich ſind die friſchen Kryſtallen ziemlich ſtark glänzend von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen Fett - und Glasglanz.

(*Br.*) Ihr Bruch zeigt ein flachmuſcheliges, in das klein - wellenförmig Blätterige übergehendes Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt - eckig, ziemlich scharfkantig.

(*Dur.*) Sie sind halbdurchsichtig,

(*Härt.*) Weich,

(*Fest.*) Spröde,

(*Zus.*) Leicht zerspringbar,

(*Schw.*) Nicht schwer und

(*Ges.*) Verbreiten auf der Zunge einen anfangs süsslichen, bald hernach aber einen wenig brennenden unangenehmen Geschmack.

FINDORT.

Ostindien.

Anm. Unter den losen Boraxkrystallen fand ich ein unvollkommen knolliges Klümpchen von erhärtetem, kalkartigem Thone, der von schmutzig - gelblichweisser Farbe ist. In diesem sind ganz kleine Sandkörner, und ein ganz kleine, blass gelblichbraune Schneckenschale gleichsam nur eingekittet, und derber, abgesprungener, graulichweisser Borax eingewachsen, nebst sehr und ganz kleinen Boraxkörnern, die hin und wieder eingesprengt erscheinen.

In dem chemischen Hörsaale auf der Universität zu Wien ist ein etliche Zoll grosser, zerbrochener Boraxkrystall aufbewahrt:

dort findet ſich auch in einem Glaſe das iſabell-gelbe, natürliche Sedativſalz aus dem Florentiniſchen; die geträuften Stücke ebendaher ſind in der Sammlung des Herrn von Jacquin. Nach dieſem wenigen Vorrathe und den davon erhaltenen ſehr und ganz kleinen Bruchſtücken habe ich die äuſſere Beſchreibung des Sedativſalzes verfaſst.

GEBRAUCH.

Das Sedativſalz dient den Glaserden zum Schmelzmittel, und bildet mit ihnen durch die Schmelzung weiſse oder ſchwach gefärbte Gläſer u. ſ. w. Es wurde eine Zeit lang in der Arzneykunſt als ein Mittel in convulſiviſchen Krankheiten, bösartigen Fiebern u. ſ. w. verordnet. Man ſoll aber jetzt in den Apotheken eine groſse Anzahl ähnlicher Mittel beſitzen, die weit kräftiger und gewiſser als das Sedativſalz wirken.

Der Borax, welcher aus dem ſogenannten Sedativſalze und dem Natron beſteht, wird mit vielem Nutzen ſowohl in der Chemie, als in den Künſten verbraucht. Er befördert den Fluſs der ſchwerflüſſigſten Metalle und Mineralien. Man bedient ſich deſſelben zum Löthen, zur Bereitung der Schmelzwerke, der künſtlichen Edelſteine und Flüſſe u. a. m.

BENENNUNG.

Dieſes Salz hat von Homberg einem Chemiker, der daſſelbe aus dem Borax ausſchied, ſeinen Namen erhalten. Homberg fand in demſelben eine ſehr beruhigende Kraft, die den Kranken dienlich ſeyn ſollte, und gab ihm vermuthlich aus dem lateiniſchen Worte, *ſedare*, beruhigen, den Namen Sedativſalz. Vielleicht wäre der Namen boraxſaures Salz paſſender geweſen.

Die Benennung Borax ſtammt vielleicht aus einem indianiſchen oder arabiſchen Worte Baurack ab. Der aus dem Griechiſchen abgeleitete Namen Chryſocolla bedeutet nichts anders als Borax. Tincal, Tincar, Borech, Pounxa, lauter Namen, unter welchen man den aus Oſtindien ausgeführten rohen Borax begreift. Ehemahls hatten die Venetianer allein denſelben raffinirt, und ganz Europa ſolange damit verſorgt, bis die Holländer dieſen Handel an ſich zogen, von welchen man noch bis jezt den Borax kauft, und nebſt den beſchriebenen Kryſtallen auch in graulichweiſsen, loſen, büſchelförmig zuſammengehäuſten, pyramidalen Kryſtallen erhält. Man ſoll nun auch in Paris den Borax ſo reinigen, daſs er dem Holländiſchen nichts nachgiebt.

Anm. In die Klaffe der Salze find fowohl von älteren als neueren Mineralogen viele Subftanzen eingefchaltet worden, von denen es noch nicht erwiefen ift, dafs diefelben alle von der Natur erzeugt worden find. Herr Emmerling allein macht unter den bisher bekannten Schriftftellern eine Ausnahme. Seine im Anhange zu den Salzen hierüber angeführten Bemerkungen verdienen nachgelefen zu werden. *)

DRITTE KLASSE.

§. 13.

BRENNBARE FOSSILIEN.

Unter den brennbaren Foffilien begreifen wir jene natürlichen Körper, welche dem Feuer zur Nahrung dienen, fich bey dem Zutritt der Luft mehr oder weniger entzünden, im Feuer meiftens einen Rauch und eigenen Geruch verbreiten, und fich endlich theils mit, theils ohne Flammen verzehren.

*) Siehe Herrn Berginfpectors Emmerling Lehrbuch der Mineralogie, 2. Theil. S. 34. und folgende. Giefsen 1796.

Die Geſchlechter der vorigen Klaſſe zeichnen ſich im Allgemeinen durch ihren Geſchmack aus, die folgenden hingegen meiſtens durch den Geruch, den ſie verbreiten. Ihre Farben ſind gewöhnlich dunkel, und ſchränken ſich auſſer der waſſerähnlichen, der gelben und ſeltenen dunkel-hyacintrothen, beynahe nur auf die braunen, und ſchwärzlichen ein. Nebſtdem beſitzen ſie nur einen geringen Grad der Härte, und ſind ſo leicht, daſs manche derſelben auf dem Waſſer ſchwimmen.

§. 14.

A. ERDHARZGESCHLECHT.

1. Gattung.

Natürliche Naphta.

Franz. Naphte natif.
Ital. Nafta nativa.
Engl. Native Naphta.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Ihre Farbe kommt mit der Farbe des reinen Waſſers vollkommen überein, aus welcher ſie zuweilen in ein dunkles Hyacinthroth, meiſtens aber in ein dunkles und lichtes Weingelb übergeht, welches nicht ſelten in das lichte Goldgelb fällt.

(Gl.) Die weilsere hat einen ſchwachen, und die dunklere einen ſtärkern Fettglanz,

(Durch.) Iſt vollkommen durchſichtig,

(Flüſ.) Vollkommen flüſſig;

(Auf.) Fühlt ſich ſehr fett an;

(Schw.) Schwimmt auf dem Waſſer und

(Ge.) Hat einen ſtarken harzigen Geruch, der viele Aehnlichkeit mit dem Geruche des Rosmarinöls hat.

FINDORT.

Perſien zu Paku u. a. in dem Parmeſaniſchen, Modeneſiſchen u. a. O. m.

Anm. Zu Paku in Perſien ſind die bekannten Naphtaquellen. Die Naphta ſoll aus der Halbinſel Okefra, welche an der caſpiſchen See liegt, aus der Erde hervorquellen, und nach Paku durch eigene Ciſternen geleitet werden, wo ſie geſammelt wird. Dieſe hat gowöhnlich die Farbe des reinen Waſſers, und nur durch den Zutritt der Luft verändert ſich dieſelbe in eine wein-und goldgelbe Farbe, welche letztere zuweilen dicker und etwas trüber wird. Die aus dem Modeneſiſchen von dem Berge Ciaro oder Chiaro iſt von dunkelweingelber Farbe, die ſich ins Goldgelbe zieht, ein wenig trü-

ber und dicker als die persische, und die aus dem Parmesanischen hat eine matte dunkel hyacinthrothe Farbe.

GEBRAUCH.

Dieser wird bey der zweyten Gattung angegeben werden.

BENENNUNG.

Ihr Name stammt aus dem Griechischen her: sie ist auch unter der Benennung, Bergbalsam, bekannt. Der Beyname, natürlich, wird ihr deswegen beygelegt, damit man sie nicht mit der künstlich bereiteten verwechsle, die nicht selten für die natürliche verkauft wird.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahret einen Vorrath der Naphta in kleinen Flaschen. Nach diesem habe ich die äussere Beschreibung entworfen.

Die Naphta ist das reineste Erdöhl, welches in die folgende Gattung überzugehen scheint.

§. 15.

2. Gattung.

Erdöhl, Steinöhl.

Franz. Petrole.

Ital. Petrolio.

Engl. Petrol.

BAYER.
STAATSBIBL.
MÜNCHEN

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Seine Farbe ist gewöhnlich dunkel-schwärzlichbraun, so daſs sie sich zuweilen dem dunkel Haar- und Röthlichbraun nähert, und in das Bräunlichschwarze übergeht.

(Gl.) Es hat einen mehr oder minder starken Fettglanz und ein schmieriges Ansehen;

(Durch.) Ist trübe, selten ein wenig durchscheinend, meistens undurchsichtig;

(Flüs.) Minder flüssig als die Naphta, und nähert sich mehr oder weniger dem zähen Schleimigen;

(Auf.) Fühlt sich fett und schmierig an;

(Schw.) Schwimmt auf dem Wasser, wie eine schleimige Masse, und

(Ger.) Gibt einen harzigen unangenehmen Geruch von sich, der bisweilen mit dem Safte des gemeinen, verrauchten, schlechten Rauchtobacks eine Aehnlichkeit hat.

FINDORT.

Unterösterreich bey Gaming, N. Ungarn auf der Csakathurmerinsel, Oberungarn im Scharoscher Comitat, zwischen Peklenitza und Moslovina, bey dem siebenbürgischen moldauischen

BAYER. STAATSBIBL. MÜNCHEN

Paſs Oytoſch; in Croatien, Häſing in Tyrol, Italien, Frankreich, Schweiz, Perſien, China, u. a. O. m.

Anm. Das Erdöhl unterſcheidet ſich von der Naphta durch ſeine dunklere Farbe, mindere Flüſſigkeit, ſchmieriges Anſehen, und widerlichen Geruch. Es kommt meiſtens in Flötzgebirgen, ſeltener in uranfänglichen Gebirgen vor. Vulkaniſche Gegenden und Steinkohlengebirge ſind gewöhnlich die Orte, an welchen das Erd- oder Steinöhl theils auf dem Waſſer ſchwimmend, theils aus Kalk- und Sandſteinfelſen hervorquillt.

GEBRAUCH.

Die Naphta als das reineſte Bergöhl ſoll in Perſien einen wichtigen Handelszweig ausmachen. Die Kaufleute verkaufen die Naphta und bedienen ſich des Bergöhls zu Lampen in ihren Kirchen und Wohnungen, auch anſtatt des Holzes zum Feuermaterial. Die Naphta und das Bergöhl braucht man als äuſſerliche zertheilende Heilmittel, und innerlich wider die Würmer. In der Feuerwerkerkunſt wird ſie, weil ihre Flamme nicht verliſcht, zu den Brandkugeln, und dem ſogenannten, geſchmolzenen Zeuge verwendet. Es wird auch zur Vergröſserung des Glanzes der

Firniſse u. ſ. w. verbraucht. Die Schmiede brauchen das Bergöhl als Heilmittel für die äuſſerlichen Geſchwüre, Beulen u. ſ. w. der Pferde. Man bedient ſich auch deſſelben zur Wagenſchmiere u. ſ. w.

BENENNUNG.

Erdöhl wird es deswegen genannt, damit man es von den übrigen Oehlen, welche durch die Kunſt bereitet werden, unterſcheide. Den Namen Steinöhl erhielt es daher, weil daſſelbe öfters aus den Steinklüften hervorquillt. Die Türken ſollen es Kara-naphti, und die Ruſſen ſollen dasjenige, welches ſie in den uralſchen Gebirgen ſammeln, Kamina masla nennen.

Das Erdöhl geht in das Erdpech über.

§. 16.

3. Gattung.
Erdpech.

I. ART. ZÆHES ERDPECH.

Franz. Petrole tenace.
Ital. Petrolio tenace.
Engl. Tenacious Petrol.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von pech - bräunlich - und schwärzlichbrauner Farbe.

(Ge.) Man findet es eingesprengt, zusammengesintert, klebrig, tropfsteinartig, geflossen, als Ueberzug, in Klumpen und stumpfkantigen Stücken, mit Erden, Sand, Kalkspath, Thon u. s. w. gemengt.

(Gl.) Das geflossene und kleberige ist glänzend von fettartigem Glanze; das in das feste übergehende ist äusserlich und innerlich theils glänzend, theils wenig glänzend, auch matt, und von schwachem pechartigem Schimmer oder Glanze.

(Durch.) Es ist undurchsichtig;

(Aus.) Besteht theils aus körnerähnlichen, kleberigen Theilen, theils aus verdickten schleimigen Massen, und wenn es in das feste übergeht, zeigt

(Br.) Sein Bruch theils ein erdiges, theils ein unebenes, ins Ebene und unvollkommen Flachmuschelige übergehendes Gewebe.

(Gest.) Die Bruchstücke des festen sind unbestimmt - eckig und stumpfkantig.

(St.) Das feste wird durch den Strich wenig fettig glänzend.

(Härt.) Das geflossene kleberige ist zähe, und geht in das feste über, welches leztere weich ist, und ins sehr Weiche übergeht.

(Fest.) Das feste ist milde,

(Zus.) Leicht zerspringbar,

(Schw.) Schwimmend und leicht, und

(Ger.) Gibt überhaupt einen mehr oder minder widerlichen erdharzigen Geruch.

FINDORT.

N. Ungarn auf der Insel Muraköz, Tshakathurn, u. a. Croatien, Albanien, Ost- und Westgalizien zu Sambor, Bochnia, Italien, in Modenesischen, Abruzzo im Neapolitanischen, Frankreich, Schweiz, England, die asiatische Türkey, u. a. O. m.

Anm. Das zähe Erdpech ist nichts anderes, als ein verdicktes Erd- oder Steinöhl, welches stockt, und zähe lockere Massen bildet, sich auf die in seiner Nachbarschaft befindlichen Erden und Steine absetzt, mit denselben verbindet, die Erde nelkenbraun färbt, das sogenannte erdige Erdpech erzeuget, und nach und nach in alle Arten des Erdpechs übergeht. In den Gruben der Grafschaft Derby, Shropshire u. a. in England, findet sich das Bergöhl gestockt, zähe, erdig und fest,

ins Schlackige übergehend, öfters auf einem und demſelben Stücke. Das geſtockte oder zähe und ſchmierige Bergöhl erſcheint öfters zugleich, theils in und auf dichtem Kalkſteine, theils auf derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpath fleck- und lagenweiſe, theils tropfſteinartig. Die Kalkſpathkryſtalle ſind zum Theil mit dem zähen Erdpeche überzogen, theils kommt es gefloſſen, ſchon ins Schlackige übergehend, theils als dicke Rinde über derbem Kalkſpath, derbem Bleyglanze u. ſ. w. auf- und eingewachſen vor. An allen dieſen Exemplaren fand ich den deutlichen Uebergang des zähen Erdpechs ins Erdige, Feſte und Schlackige. Das erdige Erdpech von Auvergne in Frankreich kommt mit wenig angeflogenem, ſchlackigem Erdpech, zwiſchen den Druſen von graulichweiſsen, mit einer blaulichgrünen Chalcedonrinde überzogenen Amethyſtquarz Kryſtallen ein- und aufgewachſen u. ſ. w. vor. Das Erdige aus der Schweiz iſt ganz mit zähem Erdpech, welches hin und wieder eingeſprengt erſcheint, verwachſen, durchdrungen und gemengt.

In der Gegend von Avlona in Albanien kommt das feſte Erdpech in mächtigen La-

gern vor. Bey Abruzzo im Königreich Neapel findet ſich das Erdpech reichlich auf gelblichgrauem, mit Kalk gemengtem, zerklüftetem Thone, wo man deutlich den Uebergang des noch fettig glänzenden zähen Erdpechs ins feſte Erdpech, das ſich ſchon dem Schlackigen nähert, bemerken kann.

Das zähe Erdpech und das Steinöhl iſt zuweilen innigſt mit Thon, Kalk u. ſ. w. gemengt.

In der Gegend bey Bochnia in Weſtgalizien findet man Schieferthon, der ganz mit Erdpech durchdrungen iſt; zu Haromzeck in Siebenbürgen iſt Strahlkies vorgekommen, an welchem man keine Spur von Erdpech bemerkt, und der durch das Anhauchen einen erdharzigen Geruch von ſich giebt u. ſ. w.

GEBRAUCH.

Das zähe und feſte Erdpech, oder der ſogenannte Asphalt wird zum Theeren der Schiffe, zur Wagenſchmier u. d. m. verbraucht; es ſoll auch einen Beſtandtheil des ſchwarzen, chineſiſchen Lacks, und des ſchönen, ſchwarzen, orientaliſchen Firniſses ausmachen. Die orientaliſchen Völker brauchen dieſes Erdpech zu ihren Feuerwerken, die ſie auf dem Waſſer ge-

ben. Nach dem Zeugniſse der Alten ſollen die Mauern von Babylon mit dem zähen Erdpech verkittet geweſen ſeyn; weil das Erdpech einen vortrefflichen Kitt oder Mörtel abgibt, der zur Befeſtigung der Mauern dienlich iſt, und dem Eindringen des Waſſers widerſteht. Die Egyptier, welche ſich die koſtbaren fäulungswidrigen Mittel nicht anſchaffen konnten, balſamirten ihre Leichen damit ein u. ſ. w.

BENENNUNG.

Zähe wird dieſes Pech genannt, weil es ſich etwas ziehen, oder ausdehnen läſst. Den Engländern iſt es auch unter dem Namen Barbadoestar, Theer von der Inſel Barbados, die eine mittelamerikaniſche Inſel iſt, bekannt. Den Namen Asphalt hat es von dem todten Meere, welches in der aſiatiſchen Türkey liegt, oder dem Lacus Asphaltites erhalten, wo es noch häufig vorkommen ſoll; und da dieſes Land vormals die Juden bewohnten, ſo erhielt es auch die Benennung, Judenpech. Ob aber der Name Maltha von der Inſel dieſes Namens, oder vielmehr aus dem Griechiſchen μαλθη herſtamme, welches auf deutſch Kitt heiſst, iſt zwar nicht entſchieden, aber wahrſcheinlich.

§. 17.

II. ART. ELASTISCHES ERDPECH.

Franz. Petrole élaſtique.
Ital. Petrolio elaſtico.
Engl. Elaſtic Petrol.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

Das elaſtiſche Erdpech hat das Anſehen einer halbausgetrockneten, ſchleimigen, geſtockten Sulze, die hin und wieder mit mehr oder weniger aufgeſprungenen Riſſen durchzogen iſt.

(*Fa.*) Seine Farbe hält das Mittel zwiſchen dunkel- und lichtbraunlichſchwarz, und dunkelhaarbraun, und verlauft ſich in ein dunkles Bräunlichgrün, welches zuweilen mit dunkel-röthlichbraunen, ins Honiggelbe fallenden Flecken ſtreifenweiſe durchzogen iſt. Das Bräunlichgrüne bemerkt man meiſtens an den friſch abgeriſſenen Stücken, und inwendig, ſelten fleckweiſe äuſſerlich. Von auſſen iſt dieſes Erdpech zuweilen blaulichſchwarz angelaufen, und öfters iſt es in den Riſſen und auf den zerriſſenen oder aufgeſprungenen Oberflächen lichtgelblichbraun gefärbt, und fällt nicht ſelten ins blaſs Ockergelbe.

(Ge.) Man findet es in groſsen und kleinen, riſſigen Stücken, klein eingeſprengt, als Einſchluſs in zerſtreuten, abgeriſſenen Klümpchen und Flecken, die hin und wieder auf andern Steinarten theils angeflogen, theils aufgewachſen ſind, als Ueberzug, tropfſteinartig, und ſehr und ganz klein nierenförmig.

(Ob.) Die Oberfläche hat meiſtens ein ausgetrocknetes, rauhes Anſehen, und iſt uneben, runzelig, zerſprungen; nur am tropfſteinartigen, und klein nierenförmigen iſt ſie glatt, zuweilen auch mit unbeſtimmten Eindrücken bezeichnet.

(Gl.) Auſſerlich iſt es gewöhnlich matt, ſeltener ein wenig fettig ſchimmernd: auf und zwiſchen den Riſſen und innerlich geht es aus dem Glänzenden bisweilen ins ſtark Glänzende über, und iſt von vollkommenem Fettglanze.

(Aus.) Es beſteht aus verdickt ſulzig kleberigen, theils zerriſſenen, theils leicht aneinander klebenden, groſsen und kleinen, runzeligen Stücken.

(Durch.) Iſt an den dünnern Kanten mehr oder weniger durchſcheinend,

(Härt.) Sehr weich,

(Feſt.) Vollkommen zähe,

(Zuf.) Läſst ſich leicht zerreiſſen;

(Bieg.) Iſt elaſtiſch biegſam.

(Anh.) Die friſch abgeriſſenen Stücke kleben ein wenig an den Fingern.

(Schw.) Auf dem Waſſer ſchwimmt es, und

(Ger.) Hat einen lederartigen Geruch.

FINDORT.

England in der Grafſchaft Derbyshire nahe bey Caſtelton.

Anm. Dieſes Erdpech wurde im Jahre 1785 entdeckt. Nach Herrn Magellan ſoll es zu ſeiner Zeit nur in geringer Menge gefunden worden ſeyn; daher auch kleine Stückchen bey uns anfangs um mehrere Dukaten verkauft wurden. Der ſeel. Bergrath Haidinger hat dieſes ſo ſeltene Foſſil bey uns bekannter gemacht. Einen ſchönen Vorrath davon enthielt ſeine Sammlung, welche nunmehr die k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie beſitzt.

Die Begleiter dieſes Erdpechs, welches ſich zuweilen auch in loſen Stücken von der Gröſse eines Kindskopfs findet, u. ſ. w. ſind derber, dichter Kalkſtein, kryſtalliſirter pyramidaler Kalkſpath, blauer, graulichweiſſer und violblau gefleckter, würfeliger Fluſs-

ſpath, in Druſen eingeſprengter, derber Bleyglanz, derbe Blende und geradſchaliger Baryt: auf und mit dieſen fremdartigen Subſtanzen fand ich daſſelbe in allen oben ſchon angegebenen Geſtalten, und auch als Einſchluſs in den Fluſsſpathwürfeln. An manchen Stücken bemerkt man beyſammen zähes, feſtes, und ſchon ins Schlackige übergehendes Erdpech, welches letztere ſeine Farbe in ein hohes Kaſtanienbraun verändert hat. Das ohne Bergart vertrocknet nicht ſelten von auſſen; inwendig aber erhält ſich ſein ſchleimiges und zähes Weſen beynahe immer. Ich beſitze ein ähnliches Stück nebſt andern ausgezeichneten auf einer Fluſsſpathdruſe. Unter den loſen Stücken ohne Bergart liegt eines ſchon über 8 Jahre in meinem Kaſten, ohne ſeine Elaſticität im mindeſten verlohren zu haben.

GEBRAUCH.

Dieſes Foſſil iſt eine mineralogiſche Seltenheit, und man kann mit demſelben die Flecken des Reisbleyes eben ſo gut wegwiſchen, als mit dem elaſtiſchen Gummi aus Braſilien; nur wird durch erſteres das Papier ein wenig ſchmutzig. Die Gleichheit oder Aehnlichkeit, welche das ela-

ſtiſche Erdpech mit dem ſogenannten Cahoutchou oder Caoutchouc haben ſoll, fand ich nicht vollſtändig.

BENENNUNG.

Seinen Namen hat es von ſeiner Elaſticität erhalten. Wenn man es mit den Fingern zuſammendrückt, ſo zieht es ſich wieder in ſeine vorige Lage zurück. Der Name Cahout-chou, den der Bürger Delaméthetie dieſem Foſſil beygelegt hat, wird wohl heinen Beyfall finden.

Anm. Die wieneriſchen Sammlungen ſind reichlich mit dieſem Erdpech verſehen. Groſse Stücke finden ſich im k. k. Kabinet, in der Sammlung des Herrn von Jacquin, kleinere in vielen andern.

§. 18.

III. ART. SCHLACKIGES ERDPECH.

Franz. Poix minéral ſcoriforme.
Ital. Pece minerale ſcoriforme.
Engl. Scoriforme foſſile Pitch.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt nicht allein von dunkelſchwarzer, zuweilen ins Braunlichſchwarze ſich ziehender Farbe, ſondern auch von dunkel hya-

cinthrother, dunkel und licht honig - und weingelber ins Bräunliche fallender Farbe. Bisweilen kommt es auch von einer Mittelfarbe zwifchen Strohgelb und Gelblichgrün vor, aus welchem fie in die Colophonium - braune, welche theils ins Röthlichbraune, theils ins Bräunlichgrüne fällt, bis in das hoch Kaftanien - und dunkel Haarbraune übergeht. Das Honiggelbe und dunkel Haarbraune fällt nicht felten in das dunkle Bräunlichgrüne.

(*Ge.*) Man findet es derb, in Lagern mit dem feften und fogenannten erdigen Erdpech, partienweife mit andern Erz - und Steinarten gemengt und verwachfen, eingefprengt, fehr dick angeflogen, lagenweife, tropffteinartig, klein nierenförmig, eyförmig, unvollkommen kugelig, und auf verfchiedenen Drufen aufliegend.

(*Ob.*) Seine Oberfläche ift theils runzelig, theils mit erdigen Theilen, mit einer erdigen Haut, oder Rinde von Kalk u. f. w. überzogen, feltener glatt.

(*Gl.*) Aeufferlich ift diefes Erdpech an der verunreinigten Oberfläche gewöhnlich matt; das Reine ift glänzend.

Innerlich glänzend und ftark glänzend, theils vom Fett - theils vom Pechglan-

ze, der befonders bey den lichteren Farben fich zuweilen dem Glasglanze nähert.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein mehr oder minder vollkommen mufcheliges, ins Flachmufchelige übergehendes Gewebe, das mit zarten Queerfprüngen in Riffeln durchzogen ift, und bey den lichteren Stücken fich nicht felten ins Unebene verlauft.

(Ge.) Die Bruchftücke find unbeftimmt-eckig, und mehr oder weniger fcharfkantig.

(Aus.) Das eingefprengte und eingewachfene kommt öfters von klein- und feinkörnigen, ausgezeichneten Stücken vor.

(Durch.) Das fchwarze ift undurchfichtig und nur an den dünnen Kanten durchfcheinend; das übrige gefärbte ift theils mehr oder weniger an den Kanten durchfcheinend, theils nähert es fich zuweilen, befonders in abgebrochenen dünnen Stücken, dem ftark Durchfcheinenden, das zuweilen ins Halbdurchfichtige übergeht.

(Str.) Das Schwarze verliert durch den Strich feinen Glanz, und wird bräunlichfchwarz; die übrigen gefärbten Stücke werden durch den Strich matt und ihre Farbe wird blaffer.

(Härt.) Das fchwarze ift weich, wie die übrigen.

(*Fest.*) Das schwarze ist mild, das übrige wenig spröde,

(*Zus.*) Leicht zerspringbar,

(*Schw.*) Leicht und

(*Ger.*) Das Schwarze, wenn es stark geschaben wird, gibt einen erdharzigen widerlichen Geruch, der aber nicht so stark ist, als der Geruch des zähen und festen Erdpechs. Das von den verschiedenen braunen, gelben, rothen, und oben angegebenen Farben, verbreitet einen harzigen, mehr oder minder angenehmen Geruch, wenn man es an ein brennendes Licht hält.

Uebrigens ziehen alle diese Erdharze, wenn sie auf einem wollenen Tuche gerieben werden, leichte Körper, als Stroh- und Fliesspapierstückchen an sich.

FINDORT.

An allen den Orten, wo die vorigen Arten des Erdpechs vorkommen, findet sich auch das schlackige schwarze, welches an der Gegend von Avlona in Albanien, Iberg am Oberharze, Mörsfeld in Pfalz, Bex im Kanton Bern, Neuchatel, u. a. O. m. angetroffen wird. Das rothe, gelbe und braune Erdpech findet sich theils im

Bannat, theils in Mähren, Oſtgallizien, Kornwallis, Carharrach in England, u. a. O. m.

Anm. Das ſchlackige Erdpech ſcheint ſeinen Urſprung von den Erdöhlen zu haben, welches durch Stockung und Beytritt anderer Theile alle Arten des Erdpechs bildet.

Das ſchlackige ſchwarze von der Gegend bey Avlona in Albanien kommt mit dem feſten in Lagern vor. Auf dem Violenberge am Oberharz ſoll das ſchönſte, ſchwarze, ſchlackige Erdpech in Stücken in der Gröſse eines Hühnereyes und gröſser ganz rein und derb, auſserdem noch auf allen Druſen aufliegend, eingeſprengt und ſehr dick angeflogen vorkommen. In einigen Stücken iſt dasſelbe in dünnen Lagen mit Kohlenblende gemengt. *) In dem Thale Priviza bey Saska in dem Bannat, hat man vor etlichen Jahren in einem Steinkohlenſchurfe das Colophoniumbraune in Geſchieben, loſen, ſtumpfeckigen Stücken, in erhärtetem, kalkichtem Märgel, und mit Steinkohlen verwachſen gefunden. Das von einer Mittelfarbe zwiſchen ſtrohgelb und gelblichgrün hat in knolligen,

*) Siehe Herrn Freiesleben Bemerkungen über den Harz, 2 Theile, Leipzig 1795 bl. 178.

und ſtumpfeckigen Stücken von verſchiedener Gröſse zu Wolkow in Mähren gebrochen; das Honiggelbe, Eingeſprengte zu Uttigsdorf in Mähren iſt in einer Schieferkohle, die ſich der Grobkohle näherte, vorgekommen. Das lichthoniggelbe, welches ein wenig ins Grünliche fällt, von Litetzko in Mähren iſt in einem Schieferthone partienweiſe eingewachſen gefunden worden. Der Schieferthon war mit Sand und Glimmer gemengt und enthielt wenig eingeſprengte Steinkohlen. Das hyacinthrothe ins Braune Wein- und Honiggelbe fallende fand Herr Hacquet in eyförmigen, rundlichen und eckigen, loſen Stücken in den Drohobyczer Eiſengruben in Oſtgallizien. In England wird das ſchöne, braune, ſchlackige Erdpech auf Bleyglanz, Kupferkieſs, Fluſs- und Kalkſpath u. ſ. w. unter verſchiedenen Geſtalten gefunden.

GEBRAUCH.

Aus dem ſchwarzen, ſchlackigen Erdpech wird ein Oehl bereitet, welches wie das natürliche Erdöhl verbraucht wird. Es dient zum firnifsſchwarzen Siegellack u. ſ. w. und wo es häufig vorkommt, kann es auch als Brennmaterial

benützt werden. Das aus Albanien wird wie das in dem nähmlichen Lager vorkommende feste Erdpech mit Fichtenpech vermischt, und zum Beschlage der Schiffe im adriatischen Meere verwendet. Nach Herrn Hawkins Versicherung soll das Erdpech aus Albanien, wenn es entzündet wird, durch kein Wasser wieder ausgelöscht werden können, sondern es wird nur dadurch gedämpfet, wenn es dem Zutritt der freyen Luft entzogen wird. Vielleicht war ein ähnliches Erdpech der Stoff des sogenannten griechischen Feuers. Dass aber das schlackige Erdpech, wie Herr Emmerling bemerkt, zu verschiedenen Schmuck und Zierathen verarbeitet werde, ist nicht wahrscheinlich; weil dieses Pech nicht so hart ist, wie die Pechkohle oder der sonst sogenannte Gagat, aus welchem alle diese Sachen gearbeitet werden, die Herr Emmerling bey dem schlackigen Erdpech angibt. Wie das übrige nicht schwarze Erdpech benutzt werden kann, ist mir nicht bekannt.

BENENNUNG.

Der allgemeine Name, mit welchem man das schlackige Erdpech bezeichnete, war Judenpech, Asphalt, Gagat, u. s. w. Daher wurde dieses mit allen den angegebenen und schon ab-

gehandelten Arten verwechſelt, bis Herr Werner dieſem den ſchicklichen Namen beylegte, welches ſich durch ſeinen Bruch mehrere Feſtigkeit, und den weniger ſtarken erdharzigen Geruch, der ſich bey dieſer Art erſt durch ſtarkes Reiben verbreitet, leicht von allen übrigen, die ohne Reiben ihren eigenen Geruch ſchon verrathen, unterſchieden werden kann.

Anm. Meines Wiſſens hat noch kein Schriftſteller von einem andern, als dem ſchwarzen, ſchlackigen Erdpeche Meldung gemacht. Die Abänderungen des ſchlackigen Erdpechs von den übrigen Farben, welche ich angeführt habe, werden meiſtens für Bernſtein u. ſ. w. gehalten. Das dunkel hyacinthrothe von Oſtgallizien hielt man für Eiſenbranderz u. ſ. w. Wahr iſt es, daſs die lichteren Erdharze, wenn man ſie an ein brennendes Licht hält, öfters einen dem Bernſtein ähnlichen Geruch verbreiten; und ſich vielleicht demſelben nähern, als welcher das reinſte Erdharz zu ſeyn ſcheint. Daher nehme ich keinen Anſtand, die Beſchreibung des Bernſteines gleich nach den abgehandelten Erdharzen als einer eigenen Gattung aufzuführen.

§. 19.

4. Gattung.

Bernſtein.

Franz. Succin.

Ital. Succino.

Engl. Yellow Amber.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er iſt theils gelblichweiſs, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Gelblichweiſs und Strohgelb, die ſich zuweilen dem blaſs Citronengelben nähert. Noch kommt er von hyacinthrother, honig- wachs- und weingelber Farbe vor. Dieſe Farben ſind meiſtens hoch, ſeltener blaſs. Die honiggelbe Farbe nähert ſich bisweilen der Farbe des braunen Candelzuckers. Die wachsgelbe fällt, oder zieht ſich in die Farbe des dottergelben, und die weingelbe in jene des gebrannten Zuckers.

(Ge.) Man findet ihn derb, ſeltener in groſsen, theils eingewachſenen, theils loſen Stücken, in Geſchieben von mittlerer Gröſse, und klein, und in loſen, ſtumpfeckigen Stücken, die ſeltener groſs, meiſtens von mittlerer Gröſse, und klein ſind.

(Ob.) Seine Oberfläche iſt theils rauh, theils runzelig, theils uneben und zerſprungen, theils

mit einer dunkelgelben Rinde überzogen, die von ſeinen übrigen Farben abweicht. Der gelblichweiſse ſcheint theils mit dem gelblichen verwachſen zu ſeyn, theils den Kern des honiggelben ins Braune fallenden auszumachen.

(Gl.) Aeuſserlich iſt der Bernſtein theils ſchimmernd, theils wenig glänzend, theils matt; inwendig glänzend, wenig glänzend, auch ſtark glänzend, zuweilen ins Spiegeliggläzende übergehend, von einem Fettglanze, der in den Glasglanz übergeht.

(Br.) Sein mehr oder minder vollkommen muſcheliger, ins Flachmuſchelige ſich verlaufender Bruch zeigt ein glaſiges, mit zarten Queerriffen und Runzeln durchzogenes Gewebe; daher daſſelbe zuweilen ein wellenförmig wolkiges Anſehen hat.

(Geſt.) Die Bruchſtücke fallen theils keilförmig, theils gebogen dünnſchalig, theils unbeſtimmteckig aus, und ſind mehr oder minder ſcharfkantig.

(Aus.) Der eingewachſene beſteht zuweilen aus grob-oder kleineckig körnigen, ausgezeichneten Stücken.

(Durch.) Der gelblichweiſſe iſt beynahe ganz undurchſichtig, und der von einer Mittelfarbe

ist mehr oder weniger durchscheinend, zuweilen auch nur an den dünnen Kanten fleckweise durchscheinend; der übrige geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden, durch das Halbdurchsichtige ins Durchsichtige über.

(*Härt*) Ist weich,

(*Fest.*) Hält das Mittel zwischen spröde und mild, welchem lezteren er sich sehr nähert,

(*Zus.*) Leicht zerspringbar und

(*Schw.*) Leicht.

(*Ger.*) Wenn er auf einem wollenen Tuche gerieben wird, zieht er leichte Körperchen, als Stroh- und Papierstückchen an sich, und verbreitet einen schwachen, harzigen, nicht unangenehmen Geruch, der aber beym brennenden Lichte merklicher wird.

FINDORT.

In dem Theile Ostpreussens, den die Halbinsel Samland zwischen dem frischen und kurischen Haf ausmacht, und sich von Pillau an der Ostsee bis an die kurische Nehrung ungefähr 10 deutsche Meilen in die Länge erstreckt. An den Küsten derOstsee in Kurland, Livland und Russland, in Schweden, Pommern, auch ausser der Ostsee, und bisweilen zu Schmideberg, Wittenberg, in

der Schweiz, bey Schafhausen, Sicilien, zu Catanea, Spanien in Asturien u. a. O. m.

Anm. Daſs das eigentliche Vaterland des Bernsteins Ostpreussen sey, hat Herr Hasse Consistorialrath und Professor zu Königsberg in einer mit vielem Fleiſse und groſser Belesenheit gedruckten Abhandlung streng erwiesen. *) Nach diesem Gelehrten soll der Bernstein in der Einbucht der Ostsee, welche der sudauische Winkel heiſst, nach vorausgegangenen Stürmen aus der See gefischt oder geschöpft, am Ufer der Ostsee gelesen, und unweit davon, in der Bernsteingräberey zu Palmnicken gegraben; so daſs es selbst etwas ungewöhnliches ist, wenn er in andern Gegenden Samlands oder Preuſsens gefunden wird.

Durch Zufall kommt der Bernstein auch zuweilen an andern Orten vor; sein ältester Findort aber oder Vaterland ist der angegebene Theil Ostpreuſsens. Der Bernstein, welcher aus der Erde gegraben wird, soll zwi-

*) Siehe Herrn Hasse aufgefundenen Eridanus, oder neue Aufschlüsse über den Ursprung, die Zeit der Entstehung, das Vaterland und die Geschichte des Bernsteins Riga 1796. S. 43.

fchen bituminöfem Holze, Braunkohlen u. f. w. angetroffen werden. Der aber am Seeftrande ausgefifcht wird, kommt theils in lofen Gefchieben, theils in dunkel nelkenbraunen eifenfchüffigen Sandfteinbreccien, in grofsen und kleinen, von auffen riffigen und zerklüfteten Stücken eingewachfen vor. Diefe Sandfteinbreccien beftehen meiftens aus lauter abgerundeten kleinen, fehr und ganz kleinen, graulichweifsen, glänzenden Quarzgefchieben, die mit Eifenocker zufammengekittet find. In dem Bernfteine erfcheinen zuweilen als Einfchlufs verfchiedene Infecten, als Erdflöhe, Bienen, Ameifen, Käfer u. d. m. die nicht felten auch durch die Kunft hineingebracht werden, und welche die Liebhaber öfters um theures Geld bezahlen.

GEBRAUCH.

Die Alten brauchten den Bernftein zum Räuchern, electrifche Verfuche damit anzuftellen, zur Gefundheit, als Arzneymittel u. f. w. Am häufigften aber wurde er, ehe der Gebrauch der Diamanten und anderer Edelfteine, welche die beyden Indien dem Luxus liefern, bekannt war, als das koftbarefte Kleinod gefucht, und häufig zu allerley Schmuck verbraucht. Es wurden

die Altäre damit gezieret, und die Damen ſchmückten ſich damals mit dem Bernſtein, wie jetzt mit Brilllianten. — Nach dem Zeugniſs des Homers und Plinius, zeigten die Römer den meiſten Pracht im Gebrauche des Bernſteins. Nero ſchickte ſogar einen römiſchen Ritter nach Preuſſen, aus keiner anderen Urſache, als daſs er zu einem Schauſpiele recht viel Bernſtein hohlen ſollte, woraus Netze und Waffen verfertiget werden ſollten. Heut zu Tage iſt ſein Gebrauch ſehr eingeſchränkt. Stockknöpfe, Doſen, Arm und Halsbänder u. d. m. ſind nur hin und wieder in China, Perſien, in der Türkey, und bey den ſogenannten Wilden, Seltenheiten, die man aber in Europa wenig ſchätzet: auſſerdem wird er noch zu verſchiedenen Arten von Firniſsen, zum Räuchern u. ſ. w. verwendet.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet verwahret einen ſchönen Vorrath von theils polierten, theils rohen Stücken, worunter manche mit Einſchlüſſen vorhanden ſind. Unter dem Glaſe findet ſich dort ein gelbliches mit bräunlichen Flecken beſprengtes Geſchiebe, welches ſchwach durchſcheinend, und zum Theil anpoliert, zum Theil noch mit ſeiner natürlichen Rinde überzogen iſt. Dieſes Stück

iſt 7 und $\frac{1}{2}$ Zoll lang, 4 $\frac{1}{2}$ Zoll breit und wiegt 1 Pfund und 26 Loth.

Graf Wrbna beſitzt das rohe Stück, welches in der eiſenſchüſſigen Sandſtein-Breccie eingewachſen iſt. Auf dem neuen Markte in der Schazkammer der Kapuziner iſt ein Crucifix mit 2 Figuren, die neben dem Kreuz ſtehen, aufbewahrt. Das Crucifix ſcheint von gelblichweiſsem Bernſteine zu ſeyn, ſo wie auch die Geſichter und Hände der Figuren. Das Kreuz aber und die übrigen Figuren ſind von gelben Bernſteine, der die Farbe des braunen Kandelzuckers hat; ferner ein Altar, der über 3 Schuhe hoch und über anderthalb Schuh breit auf ſchwarzen, mit Bernſteinſtückchen hin und wieder eingelegtem Holze aufgeſetzt iſt. Dieſer Altar beſteht aus vielen einzelnen Bernſteinſäulen und 4 bis 5 Zoll hohen Figuren, zwiſchen welchen die zwölf Apoſteln und andere heilige Bildniſſe hin und wieder verſtümmelt ſtehen. Dieſer Altar wurde Kaiſer Karl dem VI. von Friederich Wilhelm dem I. König in Preuſſen, zum Geſchenke überſchickt. Alles dieſes ſteht in der dunkeln Schatzkammer in der Höhe unter dem Glaſe alſo verſteckt, daſs man nur auf einer Leiter hin-

aufklettern kann, um das ganze oberflächlich zu betrachten.

BENENNUNG.

Der deutſche Name Bernſtein wird aus ſeiner Eigenſchaft zu brennen hergeleitet. In der alten niederſächſiſchen Mundart ſoll Bernen für Brennen gewöhnlich geweſen ſeyn. Daher der Name Bernſtein anſtatt Brennſtein. Auch die Benennung Agtſtein iſt von dem veralteten Aiten, brennen abgeleitet, und vielleicht von alten Mütterchen in Augenſtein verändert worden, weil ſie den Bernſtein für die Augen heilſam fanden, und daher Halsbänder vom Bernſteine zu tragen verordneten. Bey den Römern führte der Bernſtein den Namen Succinum Saftproduckt; die alten nordiſchen Völker nannten ihn dem Plinius und Tacitus zufolge Gleſſum auf deutſch Glas. Daher die Römer die Bernſteininſeln Gleſſarias nannten.

Bey den Griechen iſt der Bernſtein unter dem Namen Electrum bekannt geweſen wegen ſeiner Eigenſchaft, die er hat, leichte Körper an ſich zu ziehen; daher auch der Namen Karabé: bey den Arabern wurde er Ambra, theils von ſeinem Geruche, den er beym Räuchern von ſich gibt, theils von ſeiner Natur als ein Harz oder Gummy genannt, deſſen Namen ſich noch heut zu Tage die

Franzosen, Italiäner und Engländer bedienen; und ihn gelbe Ambra nennen, damit er von der grauen Ambra, die Manche nebst dem Copal damit vermengen, unterschieden werde.

Anm. Manche Schriftsteller machen auch noch Erwähnung von einem mineralischen Talge, der im Jahre 1736 und 1740 an den Küsten von Finnland und noch anderwärts gefunden wurde.

Da ich aber von diesem kein Exemplar gesehen habe, so kann ich davon keine äussere Beschreibung liefern.

§. 20.

5. Gattung.

Steinkohle.

Franz. Charbon de terre.

Ital. Carbone di terra.

Engl. Pitt or Stone-coal.

I. Art. BRAUNKOHLE.

Franz. Charbon de terre brun.

Ital. Litantrace bruno.

Engl. Brown. Coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie ist von dunkel bräunlichschwarzer ins Schwärzlichbraune übergehender Farbe,

(*Ge.*) Man findet ſie derb in ganzen Lagern,

(*Ob.*) Ihre Oberfläche iſt uneben,

(*Gl.*) Auſserlich iſt ſie theils matt, theils nur wenig ſchimmernd, innerlich nach der Länge nur ſchimmernd, nach der Quere mehr oder weniger glänzend von einem fettartigen Glanze oder Schimmer.

(*Br.*) Ihr Bruch zeigt nach der Länge ein unvollkommen wellenförmig dünnſchieferiges, nach der Queere aber ein mehr oder minder vollkommenes, ins Flachmuſchelige übergehendes Gewebe.

(*Ge.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(*Str.*) Wird durch den Strich etwas glänzend, und ihre braune Farbe wird dadurch kenntlicher.

(*Hart.*) Sie iſt weich,

(*Feſt.*) Wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) Ziemlich leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) Leicht.

FINDORT.

Erzherzogthum Oeſterreich zu Klingfurt u. a.

N. Ungarn Brennberg in dem Gebirge hinter Oedenburg, bey Wohndorf zwiſchen St. Georgen und

Pöſing, Siebenbürgen zu Meſstaken unweit Kö-tósbanya u. a. O. m.

Anm. Die Braunkohle kommt mit der Moor- und andern Kohlen zugleich, öfters aber auch mit dem bituminöſen Holze vor, welches gewöhnlich in die Braunkohle übergeht; daher hat ſie nach der Länge das ſchieferige Gewebe, welches von der urſprünglichen Holztextur herzurühren ſcheint. Man findet dieſe Kohlen meiſtens in den Sandſtein- und Flötzkalkgebirgen.

GEBRAUCH.

Dieſer wird in der Folge angegeben werden.

BENENNUNG.

Herr Werner hat ihr vermuthlich von ihrer gewöhnlichen braunen Farbe und dem braunen Strich den Namen gegeben, und zwar mit gutem Grunde, weil dieſe Kohle öfters mit dem bituminöſen Holze verwechſelt wird. Die Beſchreibung des lezteren am Ende des Erdharzgeſchlechts wird uns den Unterſchied begreiflicher machen.

§. 21.

II. ART. MOORKOLE.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt von dunkel ſchwärzlichbrauner, ins Bräunlichſchwarze übergehender Farbe,

(Geſ.) Kommt derb in mehr oder minder beträchtlichen Lagern vor.

(Ob.) Ihre Oberfläche iſt uneben und ſie zeigt immer ein zerklüftetes, aufgeborſtenes Anſehen, das mit mehr oder minder häufigen Sprüngen beynahe ganz durchzogen iſt. Zuweilen iſt ſie auf der Oberfläche und inwendig lagenweiſe mit ſpeisgelbem, oder blau angelaufenem, kryſtalliniſchem Schwefelkies über- und durchzogen, oder der Schwefelkies findet ſich in ihr in kleinen und ganz kleinen Kügelchen hin und wieder eingewachſen.

(Gl.) Aeuſserlich iſt ſie wenig ſchimmernd, innerlich ſtärker ſchimmernd von einem fettartigem Schimmer, der ſich dem Pechglanze nähert.

(Br.) Ihr Bruch zeigt nach der Länge ein unvollkommen ſchieferiges mehr oder weniger holzartiges, nach der Queere aber ein theils ebenes, theils unvollkommen flachmuſcheliges Gewebe.

(Geſt.) Sie ſpringt in ungleich vierſeitige oder trapezoidiſche ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke, die ſich dem Rhomboidaliſchen nähern.

(Str.) Wird durch den Strich glänzend und dunkler.

(Härt.) Iſt weich, ins ſehr Weiche übergehend,

(Feſt.) Zum Theil milde, zum Theil ſpröde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Leicht.

FINDORT.

Erzherzogthum Oeſterreich, Thalern bey Krems, und allen den bey der vorigen Art angegebenen Orten, auch in Island u. a. O. m. auf der Tshakathurner Inſel, Mähren zu Butkowitz, Siebenbürgen, Böhmen, Bilin, Kutterſchutz u. a. O. m.

Anm. Herr Steiger, k. k. Oekonom in dem k. k. Kadetenhauſe zu Wieneriſch-Neudadt, hat zu Krumbach hinter Wieneriſch-Neuſtadt, zu Lembach bey Kirchſchlag an der ungariſchen Gränze, in der Edlitzer Au, zu Klingenfurth, und am Brennberg in N. Ungarn hinter Oedenburg bey Wohndorf Steinkohlen Flötze aufgefunden, die nunmehr nebſt andern, von der k. k. privilegirten Kanal- und Bergbau-

kompagnie mit Vortheil benützt werden. In allen diesen mächtigen Steinkohlen - Niederlagen, brechen Braun - und Moorkohlen im Ueberflusse.

Die Moorkohle findet sich gewöhnlich in den Flötz - Kalksteingebirgen, in den Sandstein - und den neueren Trappgebirgen; aber in den eigentlichen Steinkohlengebirgen soll diese Art Kohlen gar nicht einbrechen.

BENENNUNG.

Wenn diese Kohle in dem Moorlande vorkommen sollte, so wäre die Benennung von dort herzuleiten; da ich aber zweifle, daſs Hr. Werner mit anderen Schriftstellern die Entstehung dieser und andern Kohlen dem Torfe zuschreibe, der sich mit bituminöser Erde und mit Sand in dem Moorlande findet, so konnte ich weder die Abstammung des Namens dieser Kohlen, noch ihren Namen in fremden Sprachen bestimmen.

Auch Hrn. Fabroni ist diese Kohle entgangen, der doch in seiner vortreflichen Abhandlung, dell' Antracite Firenze 1790. so viele Abänderungen der Steinkohlen aufgeführet hat, die ich aber zu errathen nicht im Stande bin.

§. 22.

III. ART. PECHKOHLE.

Franz. Charbon poiſſé.

Ital. Litantrace piceo.

Engl. Pitch-coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Ihre Farbe iſt inwendig vollkommen pechſchwarz, von auſſen aber öfters ſchwärzlichbraun.

(Ge.) Man findet ſie derb, grob, eingeſprengt in zerſtreuten plattenförmigen und unvollkommen knolligen Stücken, in Scheiten, Geſchieben, in der Geſtalt von Stämmen, Aeſten, und in ganzen Flötzen mit anderen Kohlen verwachſen.

(Ob.) Die äuſsere Oberfläche iſt zuweilen bunt angelaufen, mit erdigen und ſandigen Theilen, mit einer Kalkhaut hin und wieder überzogen, mit Blätter- und Schnecken-Abdrücken u. d. g. m. bezeichnet, zuweilen auch mit einer von ganz kleinen in würfelige und trapezoidiſche Stücke zerſprungenen Kohlenrinde bedeckt. Oefters aber hat dieſe Kohle nach der Länge noch ein mehr oder minder vollkommenes holziges Anſehen.

(*Gl.*) Inwendig ist sie theils glänzend, theils stark glänzend von vollkommenem Pechglanze.

(*Br.*) Ihr Bruch zeigt theils ein mehr oder minder vollkommen flach, theils ein kleinmuscheliges dichtes Gewebe.

(*Gest.*) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig, und ziemlich scharfkantig,

(*Härt.*) Sie ist weich,

(*Str.*) wird durch den Strich glänzend,

(*Fest.*) ist spröde,

(*Zus.*) Leicht zerspringbar, und

(*Schw.*) theils leicht, theils auf dem Wasser schwimmend.

FINDORT.

Saska im Bannat, Siebenbürgen bey Limba unweit Karlsburg, Steyermark unweit Leoben, Chursachsen unweit Dresden, Wehrau, Meißner in Hessen, Bahlingen im Würtenbergischen, Italien, Spanien in dem Bisthum Oviedo, Frankreich, Schottland, England Birmingham und Dudley u. a. O. m.

Anm. Die Pechkohle kommt am gewöhnlichsten in den Trappgebirgen von der neuesten Formation vor. In den Flötz-Kalkstein- und

den Sandsteingebirgen erscheint sie seltener, und zwar öfters nur in zerstreuten Stücken; die aber mit den anderen Steinkohlen brechen, haben nicht das holzige Ansehen, sondern vielmehr eine Aehnlichkeit mit dem schlackigen Erdpeche. Bey den Niederlagen des noch unversehrten Holzes findet man nicht selten den deutlichen Uebergang aus diesem in die vollkommene Pechkohle. Herr Werner hat dieses Vorkommen in der Wehrauer Seitenlage in der Oberlausitz bemerkt. Zu Bahlingen im Würtenbergischen u. a. O. m. bricht die Pechkohle in dünnen einzelnen Platten zerstreut. Zu Saska in dem Bannat kommt sie in knolligen Stücken, in Tyrol zu Hering eingesprengt und mit der Schieferkohle gemengt, bey Leoben in Steyermark in losen Stücken und mit Schieferkohle verwachsen u. s. w. vor. An der ungarischen Gränze in dem Viertel des Unterwienerwaldes, und am Brennberg hinter Oedenburg in N. Ungarn findet sich die Pechkohle zuweilen mit der Braun- und Schieferkohle, und auch in knolligen Stücken u. s. w.

GEBRAUCH.

Ausser dem, dass sie zum Brennmaterial dient, wird aus der reinen festeren Pechkohle Trauer-

geſchmuck verfertigt, als Ohrgehänge, Halskorallen, Armbänder, Knöpfe und dergleichen Waaren mehr.

BENENNUNG.

Von ihrem pechartigen Anſehen und Glanze hat dieſe Kohle ihren Namen erhalten. Viele Schriftſteller verwechſeln das ſchwarze ſchlackige Erdpech mit der Pechkohle, oder nennen unſere Pechkohle Gagat; weil dieſe Kohle am Fluſse Gaga, oder bey der Stadt Gagas in klein Aſien, welche am Fuſse einer Gebirgskette liegt, die vom Vorgebirge Chelidoni nach Mitternacht ſtreicht, ehedem ausgegraben wurde, und daher den Namen Gagat erhielt. Die franzöſiſchen Schriftſteller nennen es Jayet, die Engländer Jet, andere Obſidian, oder ſchwarzen Bernſtein; weil es zuweilen, wie andere Erdharze, leichte Körper an ſich ziehet u. ſ. w.

§. 23.

IV. ART. GLANZKOHLE.

Franz. Charbon brillant.
Ital. Litantrace brillante.
Engl. Shining - Coal.

(Fa.) Sie ist von eisenschwarzer Farbe, die meistens ein wenig ins Braune fällt und nicht selten stahlfarbig bunt angelaufen seyn soll.

Man findet sie derb und streifenweise mit Brandschiefer verwachsen oder durchzogen. Auch soll sie seltener eingesprengt vorkommen.

(Gl.) Aeusserlich geht sie aus dem Starkschimmernden durch das Glänzende ins Starkglänzende über, innerlich ist sie glänzend und starkglänzend, von einem metallähnlichen Glanze.

(Br.) Ihr Bruch zeigt ein mehr oder minder vollkommen muscheliges Gewebe, welches in die Quere und zuweilen auch in die Länge mit ganz kleinen Riffeln, Rissen und Runzeln durchzogen ist.

Auch soll sie einen vollkommen- und grossmuscheligen Bruch zeigen, gewöhnlich unabgesondert, zuweilen aber auch von schaligen, ausgezeichneten Stücken, die den stänglichen sich etwas zu nähern scheinen, vorkommen.

(Ge.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und mehr oder weniger scharfkantig.

(Aus.) Sie hat dicht miteinander verwachsene grosseckig körnige, ausgezeichnete Stücke,

die ihr auf dem frischen Bruche ein sehr unebenes, stumpfwinkeliges Ansehen gibt.

(Härt.) Ist weich,

(F. ſt.) Spröde,

(Zuſ.) Nicht besonders schwer, zerspringbar und

(Schw.) Leicht.

FINDORT.

England, Newkastle, Wallis, und vielleicht an a. O. m.

Anm. Da ich von der so seltenen Glanzkohle nur 2 Stücke gesehen habe, eines von Newcastel, welches ich aus der Güte des Herrn Oberbergraths Karsten in meiner Sammlung aufbewahre, und das andere in der Sammlung des Herrn von Jacquin fand, welches von Wallis aus England stammet, so konnte ich die äussere Beschreibung davon nur nach diesen wenigen Exemplaren entwerfen. Die Kennzeichen, welche ich in meinem Exemplar nicht fand, ersetzte ich durch die Beschreibung der Glanzkohle, welche uns Herr Emmerling gegeben hat, wobey ich aber immer das Wort *Soll* hinzusetzte.

Das Stückchen Glanzkohle von Wallis, welches Herr von Jacquin besitzt, ist eisenschwarz, derb, hat den metallähnlichen

Glanz, und ſein flachmuſcheliger Bruch zeigt ein unebenes, in das ziemlich Verwachſene, wellenförmig Schieferige übergehendes Gewebe, beſteht aus etwas gebogen dickſchaligen und eckig körnigen ausgezeichneten Stücken, und iſt im übrigen der Glanzkohle ganz ähnlich. Dieſe Kohlen geben am Licht einen ſchwachharzigen, aber nicht unangenehmen Geruch von ſich.

Auf dem beyliegenden Zettel war angemerkt, daſs dieſe Kohle in Wallis unter dem Namen Kulmkohle bekannt ſey, und zur Reducirung der Zinnerze gebraucht werde. Herr Profeſſor von Jacquin der jüngere hat dieſe Kohle nebſt vielen anderen Steinkohlen in England erhalten.

BENENNUNG.

Von ihrem metallähnlichen Glanze, den keine andere Steinkohle beſitzt, hat ſie ihren Namen erhalten. In Newcaſtel und anderen Orten Englands ſolle man gewöhnlich die Blätterkohle, gemeine Glanzkohle, und die mit bunten und Regenbogenfarben ſpielenden geradezu Glanzkohlen nennen.

Die Seltenheit dieſes Foſſils mag wohl daher kommen, weil ſie zu wenig bekannt, und

zuweilen auch mit der Kohlenblende verwechſelt wird.

§. 24.

V. ART. STANGENKOHLE.

Franz. Charbon en tiges.
Ital. Litantrace di fuſto.
Engl. Bar - Coal.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt von dunkelſchwarzer, zuweilen etwas rufsiger Farbe, die ſich ins Bräunlichſchwarze zieht, oder demſelben nähert.

Auf den Klüften ſoll ſie zuweilen zufällig mit gelbem Eiſenocker überzogen ſeyn. Ich fand zwiſchen den Klüften theils ganz klein eingeſprengten Leber - oder Schwefelkies, der hin und wieder in ganz kleinen Blättchen ein - und aufgewachſen war, theils graulichweiſses Haarſalz oder vitrioliſchen Beſchlag, der in ganz kleinen Flecken angeflogen oder ausgewittert erſchien, welcher aber mehr durch den Geſchmack als durch das unbewaffnete Auge zu erkennen war.

(Ge.) Man findet dieſe Kohle theils in ziemlich dicken und breiten gleichlaufenden, etwas gekrümmten oder gebogenen unvollkommen

dreyſeitigen Stängeln, die auf, über und aneinander gewachſen und mit Sprüngen durchzogen ſind, die durch die Verwitterung des ganz fein eingeſprengten, oder mit denſelben beynahe innigſt gemengten Schwefel und Leberkies entſtanden zu ſeyn ſcheinen, theils in mehr oder minder dicht auf, über und aneinander gewachſenen, runden, liegenden theils geraden, theils etwas geſchlängelten, dünnen Stängeln, die gegen die Enden hin und wieder hervorragen.

(Gl.) Auſserlich iſt die dick- und breitſtängliche fleckweiſe ſpiegelig glänzend und ſehr ſparſam mit Schwefel oder Leberkieſsblättchen beſprengt; die dünnſtängliche iſt äuſserlich ganz matt.

Innerlich iſt ſie mehr oder weniger glänzend von einem fettartigen Glanze, die dickſtängliche iſt auf dem friſchen Bruche zuweilen ſchwach buntſtahlfarbig angelaufen, zuweilen an jenen Stellen ganz matt, wo die Blättchen des Schwefelkieſes eingewachſen ſind.

(Br.) Ihr Bruch zeigt ein mehr oder minder vollkommen muſcheliges ins Flachmuſchelige übergehendes Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils kurz und dünnſtänglig, theils unbeſtimmt-eckig und mehr oder minder ſcharfkantig,

(*Aus.*) Sie beſteht theils aus den dicken oben angegebenen Stängeln, theils aus runden, an dem einem Ende miteinander verwachſenen und an dem anderen hier und dort einzeln hervorragenden, dünnſtängeligen ausgezeichneten Stücken.

(*Ab.*) Die dünnſtängliche färbt ein wenig ab, die dickſtängliche aber nicht.

(*Härt.*) Sie iſt weich,

(*Feſt.*) wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) leicht zerſpringbar und

(*Sch.*) Leicht.

FINDORT.

Bisher nur auf dem Meiſsner unweit Almerode in Heſſen.

Anm. Dem Hrn. Oberbergrath Karſten habe ich die dickſtängliche Stangenkohle zu verdanken; das Stück von der Dünnſtängligen wird in der Sammlung des Hrn. Grafen von Wrbna aufbewahret. Dieſes letztere erkaufte der Hr. Graf von Hrn. Duſſold hieſigen

Mineralienhändler, welcher dasselbe aus der churfürstlich. maynzischen Sammlung erhalten hat; es ist auf dem Meissner unweit Almerode in Hessen vor mehreren Jahren eingebrochen, und auf einer dunkelschwarzen Blätterkohle aufgewachsen.

BENENNUNG.

Von ihren stänglichen ausgezeichneten Stücken hat sie ihren Namen erhalten.

§. 25.

VI. ART. FASERKOHLE.

Franz. Charbon fibreux.
Ital. Litantrace fibroso.
Engl. Fibrous Coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Sie ist von dunkelschwarzer Farbe, die zuweilen ins Blaulichschwarze fällt, oder derselben nahe kommt.

(*Ge.*) Man findet sie seltener derb, in breiten und schmalen, dicken und dünnen bandartigen Stücken, die sich zuweilen den platt- und schmalstängelichen nähern; ein- und aufgewachsen, öfters aber eingesprengt, angeflo-

gen, als dicker und dünner Ueberzug, und meiſtens mehr oder minder häufig mit andern Steinkohlenarten gemengt und Lagenweiſe verwachſen.

(*Gl.*) Sie iſt gewöhnlich ſchimmernd, ſeltener glänzend, von ſeidenartigem Glanze oder Schimmer.

(*Aus.*) Beſteht aus theils höchſt zart - gerad - und kurz - theils verworren - faſerigen ſchwach zuſammgebackenen Theilchen, die ſich zuweilen dem Feſten nähern,

(*Abf.*) Dieſe Kohle färbt ſtark ab, iſt ganz zerreiblich, und

(*Schw.*) ſehr leicht.

FINDORT.

Stilletz bey Horzowitz in Böhmen, Mähren, Glum, Roſchitz u. a. England Newcastle, Broseley, Brodley u. a. O. m.

(*Anm.*) Als mein verewigter Freund Haidinger aus England zurück kam, und mir ſeine von dort mitgebrachten Steinkohlen zeigte, ſo ſagte er: daſs man in England die Kohlen, welche mit einem ſchwarzen faſerigen Weſen durchzogen und verwachſen ſind, für die beſten und brauchbarſten Koh-

len halte. Diese Bemerkung machte mich aufmerksam, und da mir bekannt war, dass der Hr. Graf von Wrbna auf seiner Herrschaft zu Hortzowitz sehr gute Steinkohlen besitzet, so ersuchte ich Hrn. Grafen mir alle Abänderungen seiner Kohlen zu überschicken. Unter diesem Vorrathe fand ich die Faserkohle nicht allein auf und mit anderen Kohlen verwachsen, sondern als eine Seltenheit in einem lichtrauchgrauen gelblich gefleckten und ins Aschgraue fallenden allein den oder nur gelblichgrau gefleckten aschgrauen Schieferthon, der in Sandstein übergeht, und mit zerstörten ganz kleinen silberweissen Glimerflimmern durchsprengt ist.

Dieser Schieferthon ist zuweilen Fleckweise mit äusserst dünnen Rinden von der Blätter- oder Schieferkohle feinadrig verwachsen, und mit ganz kleinen zerstörten Kohlenkörnern sparsam durchsprengt, und seine Klüfte sind durchaus mit mehr oder minder häufigen schilfartigen oder platt und schmalstänglichen langen und kurzen Ab- und Eindrücken in die Länge und Quere durchzogen, welche zum theil mit einer dunkel- oder bräunlichschwarzen äusserst dünnen bituminosen Haut angeflogen, ausgefüllt oder nur überzogen,

und zuweilen mit Thon verunreiniget ſind; auf und zwiſchen dieſen ſchilfartigen Flecken oder Stängeln findet ſich zuweilen in ganz kleinen Flecken die zerreibliche, zuweilen auch die feſte Faſerkohle.

Die Zerreibliche kommt am gewöhnlichſten in dem licht rauchgrauem gelblichgrau gefleckten und ins aſchgraue fallenden Thone vor. Der aſchgraue gelblichgrau gefleckte iſt häufiger mit den ſchilfartigen Ab- und Eindrücken durchzogen als der dunklere Schieferthon. Bisher iſt die zerreibliche Faſerkohle nur in dieſem in einem bandartigen Stücke, oder dergleichen Streife von einem Zoll lang, und etwas über $\frac{1}{4}$ Zoll breit aufgewachſen erſchienen; an dieſem Stücke war ein kleineres, etwas krummgebogenes, platt und ſchmalſtängliches Stück angewachſen, welches ſchon in die feſte Faſerkohle übergieng und auf der Oberfläche mit ein wenig Thon beſchmutzt war. Ein anderes, etwas geſchlängeltes, mit Thon beſprengtes und gemengtes unvollkommen plattſtäugliches ins Feſte übergehendes Stückchen Faſerkohle, die aber nur einer dünnen Haut ähnlich war, kam auf eben dieſem Thon zugleich aufgewachſen vor.

Die übrige Faserkohle ist bey weiten nicht so selten, sondern kommt in dem Stilletzerkohlen Flötz häufig als dicker und dünner Ueberzug angeflogen; lagenweise verwachsen, theils auf der Schiefer- und Grobkohle, theils auf und mit der Blätterkohle u. s. w. vor.

Zu Chlum in Mähren erscheint die Faserkohle im dunkel graulichschwarzem Schieferthon in schmalen und sparsam eingewachsenen bandartigen Streifen. Dieser Schieferthon ist mit zerstörter Blätterkohle und mit zerriebener Faserkohle ganz verwachsen, oder innigst damit vermengt, und in diesem Schieferthon kommt zuweilen noch durchscheinendes braunes Erdharz, theils eingesprengt, theils eingewachsen vor.

In den meisten englischen Blätter- Grob- und Schieferkohlen fand ich die Faserkohle, welche mit diesen Kohlen gemengt, verwachsen, zuweilen auch schon etwas erhärtet in bandartigen Streifen aufgewachsen war. Auf der sogenannten Cannelkohle von Broseley fand ich die Faserkohle in kurzen und schmalen bandartigen Streifen, u. s. w. Wo immer die Faserkohle auf der Oberfläche der anderen Kohlen erscheint, wird man sie aus

ihren ſeidenartigen Schimmer, ihrem Abfärben und zarten gleichlaufenden Streifen oder Faſern bemerken können, da ſie den Steinkohlen, auf welchen ſie vorkommt, ein in die Länge fleckweiſe ſtreifiges Anſehen gibt.

BENENNUNG.

Aus ihrem Gewebe habe ich den Namen hergeleitet.

§. 26.

VII. ART. SCHIEFERKOHLE.

Franz. Charbon ſchiſteux.
Ital. Litantrace Schiſtoſo.
Engl. Schiſtous - Coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Ihre Farbe iſt dunkelſchwarz, die ſich oft der graulichſchwarzen nähert.

(Ge.) Man findet ſie derb, mit andern Steinkohlen verwachſen, und in mehr oder minder mächtigen Lagern.

(Ob.) Ihre Oberfläche iſt zuweilen mit erdigen Theilen verunreiniget, mit Abdrücken von

Heleciten bezeichnet, oder auch mit Schwefelkiespunckten beſprengt, und mit der Faſerkohle hin und wieder überzogen. Zwiſchen den Klüften iſt ſie bisweilen mit ſchwachen bunten Farben angelaufen.

(Gl.) Aeuſserlich iſt ſie ſtellenweiſe matt, ſchimmernd, glänzend und wenig glänzend, innerlich wechſelt ihr Glanz vom Starkglänzendem ins wenig Glänzende bis zum Schimmernden ab, und iſt vom Fettglanze, der in Pechglanz übergeht.

(Br.) Ihr Hauptbruch zeigt ein mehr oder minder vollkommen gerad dick- oder dünn- zuweilen auch wellenförmig- ſchieferiges Gewebe; ihr Querbruch hingegen theils ein ebenes dem unebenen zuweilen ſich näherendes und ins unvollkommen flachmuſchelige übergehendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind bald keilförmig ſplitterig, bald ſcheibenförmig und unbeſtimmteckig, mehr oder weniger ſcharfkantig;

(Aus.) Sie beſteht theils aus gerad- und dick- theils aus dünnſchaligen mit einander verwachſenen Stücken, die ſich zuweilen dem Groſseckigkörnigen nähern,

(Str.) Wird durch den Strich glänzend,

(Hart.) Ist weich, zum Theil auch mäſsig hart
(Fest.) Mehr oder weniger spröde,
(Zu.) Die sprödere ist leicht, und die weniger spröde nicht sonderlich leicht zersprengbar, und
(Schw.) Leicht, und gränzt zuweilen an das mittelmäſsige Schwere.

FINDORT.

N. Ungarn auf dem Brennberg in dem Bannat bey Steyerdorf und Doman; Oberungarn zwischen Poratsch und Marksdorf; Steyermark bey Leoben, Hering in Tyrol, Böhmen zu Stilletz im Beraunerkreise auf der Herrschaft Horzowitz u. a. m. England Derbyshire, Whitehaven in Cumberland, Newcastel, am Tynefluſs, Broseley, Shropshire zwischen Birmingham und Dudley u. a. O. m.

Anm. Die Schieferkohle findet sich am gewöhnlichsten in den selbstständigen Steinkohlengebirgen. Auch kommt sie zum Theil, jedoch seltner, in den zur Trappformation gehörigen Steinkohlen vor. Blätter- und Grobkohle, Schieferthon und Sandstein sind ihre Begleiter. In andern Gebirgen erscheint diese Kohle seltener, zuweilen nur nesterweise, und als Geschiebe mit dem bituminösen Holze und

der Braunkohle; diese sehen aber zuweilen mehr einer schieferigen, mürben Pechkohle, als einer wahren Schieferkohle gleich. Die von Leoben aus Steyermark ist zuweilen mit bunten Farben auf dem frischen Bruche angelaufen und hat lagenweise Schwefelkies in plattgedrückten Häutchen auf- und eingewachsen. In der von Hering aus Tyrol kommt zuweilen weingelbes Erdpech eingewachsen vor, und in dieser letzteren mit ihren Abänderungen erscheinen auch verkalkte Ueberbleibsel von Schalthieren, Abdrücke von Heleciten u. d. m. Diese und die Steyermärkischen gehen in die Pechkohle über. Zu Stilletz bey Horzowitz in Böhmen erscheint die Schieferkohle mit der Blätter- und Grobkohle und ist nicht selten mit der Faserkohle gemengt u. s. w.

BENENNUNG.

Von ihrem Gewebe hat sie ihren Namen erhalten. Ehedem wurde die Schieferkohle meistens mit der Blätterkohle verwechselt. Andere vermengen sie mit dem Brandschiefer, und noch andere ja wohl die meisten, welche mit der Abtheilung der Steinkohlen in mehrere Arten nicht zufrieden sind, kennen die Steinkohlen gar nicht.

Die Engländer haben ihre technischen Benennungen, aus welchen man die verschiedenen Arten der Steinkohlen nie wird errathen können, als Z. B. in Derbyshire wird die deutliche Schieferkohle Hart-oder Hartsteinkohle genannt. Die wellenförmige Schieferkohle von Newcastel, welche bey dem Tynefluss gegraben wird, ist unter dem Namen Splintcoal u. s. w. bekannt.

§. 27.

VIII. ART. CANNEKOHLE.

Franz. Cannel-Coal.
Ital. Litantrace tornatile. Cannel-Coal.
Engl. Cannel-Coal, Kilkenny-Coal.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie ist von dunkel graulichschwarzer Farbe, die sich zuweilen ins dunkel Bräunlichschwarze zieht.

(Ge.) Man findet sie derb.

(Ob.) Ihre Oberfläche ist theils eben, theils rauh und feinrunzelig, theils mit Eisenocker hin und wieder fleckweise schwach überzogen, oder in kleinen bandartigen Streifen mit der Faserkohle verwachsen, mit pechschwarzen glänzenden sehr und ganz kleinen Streifen von Pechkohlen mehr oder minder sparsam

und zerſtreut durchſprengt, auch mit feinem ſpeisgelben Schwefelkies beſprengt, der zuweilen in dünnen Häutchen und Blättchen zwiſchen den zart und unvollkommen dünnſchieferigen Runzeln aufgewachſen, oder nur angeflogen erſcheint. Zuweilen ſind auf der Oberfläche dieſer Kohle ſehr und ganz kleine breite und platte zirkelförmige Eindrücke mit einer ſpeisgelben dünnen Haut von Schwefelkies überzogen, der auch auf der entblöſsten Bruchfläche auf ſehr und ganz kleinen platten ſchief hervorſtechenden pockenartigen Fleckchen, ganz klein und fein und punktweiſe auf und eingeſprengt erſcheint.

(*Gl.*) Aeuſſerlich iſt ſie theils matt, theils wenig ſchimmernd; innerlich wechſelt ſie aus dem Matten in das mehr oder weniger Schimmernde und wenig Glänzende ab, das ſich ſelten dem Starkglänzenden nähert, und von fettartigem Schimmer oder Glanze iſt.

(*Br.*) Ihr theils groſs - theils klein - und flachmuſcheliger Bruch zeigt bald ein dichtes etwas erhaben und flach eingebogen unvollkommenmuſcheliges, bald mit vielen und kleinen Runzeln durchzogenes dem unvollkommen wellenförmig Schieferigen ſich näherndes und mit mehr oder weniger kleinen platten Schich-

ten verwachſenes Gewebe, das ſich zuweilen dem äuſſerſt dünn und dicht miteinander verwachſen Blätterigen nähert.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind theils etwas gebogen dick und dünnſchalig, theils keilförmig ſplitterig und unvollkommen ſcheibenförmig, zuweilen dem Rhomboidaliſchen ſich nähernd, auch unbeſtimmt-eckig und mehr oder weniger ſcharfkantig.

(Str.) Sie wird durch den Strich glänzend und färbt dadurch zuweilen ein wenig ab.

(Härt.) Iſt weich.

(Feſt.) Hält das Mittel zwiſchen Spröde und Mild.

(Zuſ.) Iſt ziemlich leicht zerſpringbar und

(Schw.) Leicht.

FINDORT.

England zu Wigan in Lancashire, Broſeley in Shropshire, Athercliff bey Scheffield, u. a. Kilkenny in Irrland.

Anm. Die von Athercliff wird dort auch Branchcoal genannt, und alle die Kohlen, welche der von Wigan, wo eigentlich die meiſte Cannelkohle zu Hauſe iſt, ähnlich ſehen, ſind in England unter dem Namen Cannelkohle bekannt.

Die ſogenannte beſte Cannelkohle von Wigan, welche glänzender als alle übrigen iſt, ſcheint ein Mittelding zwiſchen der Blätter- und Schieferkohle zu ſeyn, die aber mehr Feſtigkeit als die Blätterkohle hat.

GEBRAUCH.

Aus der reinſten und feſteſten, welche eine beſsere Politur annimmt als die übrigen, werden Doſen, Stockknöpfe, Dintenfäſser u. d. m. verfertiget. Auch ſoll der Chor von der Cathedralkirche zu Lichtfield mit dieſer Kohle und abwechſelndem weiſsem Marmor oder dem ſogenannten Alabaſter bekleidet ſeyn. Dieſe Kohle wird auch als Brennmaterial in den Kaminen der Reichen verbraucht, wozu gewöhnlich die mehr glänzende, und fettere Cannelkohle angewendet wird, die unter dem Namen beſte Cannel-coal bekannt iſt.

BENENNUNG.

Sie wird Cannel- und Candelkohle genannt. Die aus Irrland hat ihren Namen von dem Orte Kilkenny, wo ſie gefunden wird. Der engliſche Biſchof Watſon leitet ihren Namen von Candel, Licht, her, weil die armen Leute dieſelbe in England anſtatt der gewöhnlichen Lichter brennen ſollen. Allein dieſe Kohle iſt weder häufig noch wohl-

feil und brennt zwar anfangs im Kleinen, wie ein Licht, verlifcht aber gleich wieder.

Andere leiten ihren Namen von dem verdorbenen Worte Cannel, anftatt Channel, Kanal her, weil fie auf dem Kanal von Wigan weiter in andere Orte verführt wird. Dafs fie aber von dem Orte Kennel, welches in Lancashire gelegen feyn foll, ihre Benennung erhalten haben folle, ift mir nicht wahrfcheinlich, weil ihr eigener Findort Wigan in Lancashire ift. Den Ort Kennel fand ich auch in der neueften Karte nicht, welche Herr I. Cary im Jahre 1794 herausgegeben hat. Diefe Karte hat fonft die unbekannteften Oerter, wo nur immer etwas wichtiges vorgefunden wird, deutlich angegeben.

§. 28.

IX. ART. BLÆTTERKOHLE.

Franz. Charbon feuilleté.
Ital. Litantrace fogliato.
Engl. Foliated - Coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Ihre Farbe ift dunkelfchwarz und öfters auf und zwifchen den Klüften bunt, ftahlfarbig und mit pfauenfchweififgen Farben angelaufen.

(*Ge.*) Man findet ſie derb, zuweilen mit Faſerkohle gemengt, mit graulichſchwarzem Schieferthon und Schieferkohle lagenweiſe verwachſen, und mit thonigen Theilen durchzogen.

(*Ob.*) Ihre Oberfläche iſt uneben, zuweilen mit thonigen Theilen, mit angeflogenem oder in dünnen Blättchen aufgewachſenem Schwefelkies verunreiniget, mit einem dicken oder dünnen Ueberzug von Faſerkohle verwachſen, und mit mehr oder minder deutlichen in die Länge und in die Queere abgetheilten Linien oder Riſſen durchzogen, die ihr ſchon von auſſen ein verwachſen trapezoidiſches oder unvollkommen vierſeitig ſäulenförmiges Anſehen geben.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt ſie theils ſchimmernd, theils wenig glänzend, ins Glänzende übergehend. Innerlich, wenn ſie mit der Faſerkohle verwachſen iſt, nur ſchimmernd, ſonſt aber auf dem Hauptbruche ſtark und zuweilen ſpiegelflächig glänzend, im Queerbruche iſt ihr Glanz minder ſtark und überhaupt von einem fettartigen Glanze, der in Pechglanz übergeht, und dort, wo die Faſern eingemengt oder eingewachſen ſind, iſt der Glanz ſeidenartig.

(Br.) Der Hauptbruch der Blätterkohle zeigt theils ein gerades, theils ein wellenförmig dünnblätteriges Gewebe, welches leztere auf dem Queerbruche noch deutlicher ist, und ihr zuweilen ein unebenes, oder undeutlich flachmuscheliges Ansehen gibt.

(Gest.) Die Bruchstücke sind theils trapezoidisch, theils unvollkommen würfelig und mehr stumpf als scharfkantig.

(Aus.) Sie besteht aus mehr oder minder deutlichen, zuweilen mit Rissen durchzogenen trapezoidischen, ausgezeichneten Stücken, die zuweilen ins Körnige übergehen.

(Härt.) Ist weich,

(Fest.) Spröde,

(Zus.) Leicht zerspringbar,

(Abf.) Färbt an jenen Stellen mehr oder weniger ab, wo sie mit der Faserkohle gemengt ist, und

(Schw.) Ist leicht.

FINDORT.

N. Ungarn bey Fünfkirchen, Steyerdorf im Bannat, Mähren bey Roschitz, Oslavan, Nickolschütz u. a., Böhmen, Stilletz bey Horzowitz, Mühlheim an der Ruhr im Cölnischen, Frankreich Forez bey chateau la Morliere u. a.

England, Cumberland, Whitehaven unweit Talkin, Keswick, Shropshire, Brodeley, Broſeley, Newcaſtle in Northumberland am Fluſse Tyne u. a. O. m.

Anm. Die Blätterkohle kommt mit der Schiefer-Grob- und Faſerkohle nur in den ſelbſtſtändigen Steinkohlengebirgen vor.

Sie iſt theils wegen ihres Gewebes, theils wegen des ihr zuweilen beygemengten Schwefelkieſes am meiſten der Verwitterung ausgeſetzt, und vorzüglich vor allen übrigen Kohlen am öfteſten mit verſchiedenen bunten Farben angelaufen.

BENENNUNG.

Ihren Namen hat ſie von ihrem Gewebe erhalten. Ehedem verſtand man in Frankreich unter der Benennung, pfauenſchweifig oder regenbogenfarbig angelaufene Kohle, die Blätterkohle. Herr Fabroni in ſeiner Abhandlung der Steinkohlen dell' antracite o Carbon di Cava in Firenze 1790 bemerkt unter andern l'antracite ampelitico Pitt or Stone-coal, die Blätterkohle, wie es ſcheint, unter dem Namen, antracite cubico, und antracite variegato von Oslavan in Mähren. Auch die Engländer verſtehen unter dem allgemeinen

Namen Pitt or Stone - coal, alle die Steinkohlen, welche aus den Kohlengruben gefördert werden. Die eigentliche Blätterkohle, wie wir ſchon oben bey der Glanzkohle erinnert haben, wird aber, zu Newcaſtle, wenn ſie ganz ſchwarz iſt, gemeine Glanzkohle, und wenn ſie mit bunten Farben angelaufen iſt, nur Glanzkohle genennt. Die Blätterkohle von Brodley iſt dort unter dem Namen Mittelkohle und jene von Broſeley calcut, die auf thonartigem Eiſenſtein anſteht, unter dem Namen Cloth - coal bekannt, vielleicht, weil ſie gleichſam den Eiſenſtein überzogen oder bekleidet hat. Andere Blätterkohlen haben gar keine Namen, auſser daſs man ſagt: dieſe gibt leichte und jene harte Coaks u. ſ. w.

§. 29.

X. ART. GROBKOHLE.

Franz. Charbon grenu.
Ital. Litantrace granelloſo.
Engl. Granular - Coal.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt von lichtdunkelſchwarzer Farbe, die ſich theils der graulich - theils der bräunlichſchwarzen Farbe nähert.

(Ge.) Man findet ſie derb, zuweilen mit Faſerkohle gemengt, mit Blättchen von Schwefelkies verwachſen, und hin und wieder mit eingewachſenen Körnern von Blätter, Pech und Schieferkohle.

(Gl.) Aeuſserlich und innerlich iſt ſie theils ſchimmernd von der auf- und eingewachſenen Faſerkohle, theils wenig glänzend, von einem fettartigen Glanze, und nähert ſich hin und wieder dem Matten, wenn ſie in den Kohlenſchiefer übergeht.

(Br.) Ihr Bruch zeigt ein unebenes dem unvollkommen Blätterigen ähnliches, und ſich dem Schieferigen mehr oder weniger näherendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und mehr oder weniger ſcharfkantig, zuweilen dem ſtumpfkantigen ſich näherend.

(Aus.) Sie beſteht aus grob- und kleinkörnigen ausgezeichneten Stücken.

(Str.) Wird durch den Strich glänzend,

(Härt.) Iſt mäſsig hart ins Weiche übergehend,

(Feſt.) Spröde, und nähert ſich zuweilen dem Milden,

(Zuſ.) Mehr oder minder leicht zerſpringbar, und

(Schw.) Leicht, jedoch etwas ſchwerer als die ſchon beſchriebenen Arten.

FINDORT.

An allen den Orten, wo die Blätter- und Schieferkohle vorkömmt.

Anm. Die von Stilletz, bey Horzowitz in Böhmen, iſt öfters theils mit der Faſerkohle überzogen, theils Lagenweiſe verwachſen; und bey dieſer fand ich den deutlichſten Uebergang in den Kohlenſchiefer. Zu Roſitz in Mähren kommt die Grobkohle lagenweiſe mit feſter Faſerkohle verwachſen und mit theils eingeſprengten derben, theils mit dünnen Blättchen von Schwefelkies durchſprengt vor.

Die Grobkohle bricht gewöhnlich mit der Schiefer Blätter- und Pechkohle; zuweilen ſoll ſie auch mit bituminöſem Holze auf einer und derſelben Lagerſtätte vorkommen, und ſich unter andern in den Steinkohlenwerken im plauiſchen Grunde unweit Dresden, bey Miesbach in Oberbayern, bey Amberg in der Oberpfalz u. a. O. m. finden.

Die Grob- und Moorkohle entzünden ſich zuweilen ſelbſt an der Luft, und legen da-

durch den Grund zur Entſtehung der Erdbrände.

BENENNUNG.

Herr Werner hat dieſer Kohle vermuthlich ihren Namen aus den grobkörnigen ausgezeichneten Stücken hergeleitet, aus welchen ſie beſteht.

Anm. Ich konnte den Namen dieſer Kohle in fremden Sprachen unter keinem andern Ausdrucke geben, als durch das Wort Körnig.

§. 30.

XI. ART. KOHLENSCHIEFER.

Franz. Schiſte de Charbon.
Ital. Schiſto del Carbone.
Engl. Coal-Schiſtus.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er iſt von dunkel bräunlichſchwarzer ins dunkel Graulichſchwarze ſich ziehender Farbe,

(Ge.) Findet ſich derb in Lagern über und unter den übrigen Steinkohlen

(Gl.) Iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich matt und nur zuweilen auf dem Queerbruche ſchimmernd von einem fettartigen Schimmer,

(Br.) Sein Bruch zeigt nach allen Richtungen theils ein dick theils ein dünn wellenförmig ſchieferiges Gewebe,

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind theils ſcheibenförmig, theils keilförmig ſplitterig und unbeſtimmt-eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig

(Str.) Gibt einen lichtbraunen matten Strich,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Spröde,

(Zuſ.) Nicht beſonders leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) Leicht.

FINDORT.

Böhmen zu Stilletz auf der Horzowitzer Herrſchaft.

Anm. Der Kohlenſchiefer kommt mit der Blätter-Schiefer- und Grobkohle in dem Stilletzer ſelbſtſtändigen Steinkohlenflötze vor. Man findet ihn theils auf und über der Schieferkohle, theils unter einem 6 Zoll mächtigen Schieferthon, der in Sandſtein übergeht u. ſ. w.

Dieſer Kohlenſchiefer brennt mit einer ſtarken Flamme, und gibt nach dem Verbren-

nen theils eine Afche theils eine Schlacke. Er wird zu Horzowitz als Brennmaterial verbraucht.

BENENNUNG.

Sein Name mag vielleicht daher geleitet werden, weil er theils auf und über die Schieferkohlen, theils unter andern Steinkohlen lagenweife einbricht, oder die Grundlage der Steinkohlen zuweilen ausmacht. Es fcheint, dafs der mit den Steinkohlen bisweilen vorkommende Brandfchiefer in den Kohlenfchiefer übergehe.

Anm. Die nun abgehandelte Befchreibung der verfchiedenen Steinkohlenarten habe ich meiftens nach meinen und den mir hier bekannten Exemplaren entworfen und mich dabey genau an die wernerifche Eintheilung gehalten.

Diefe Eintheilung hat noch manche Widerfacher, die mit Herrn von Beroldingen behaupten, dafs die Steinkohlen mehrentheils wie ineinander zerflofsen feyn, und dafs die willkührlichen Namensunterfcheidungen uns keinesweges berechtigen, diefelben als befondere Arten in Mineralfyftemen aufzuneh-

men. Wenn dieſer Grundſatz richtig wäre, und kein Unterſchied unter denſelben könnte gefunden werden; warum befleiſsen ſich denn die Arbeiter jene Kohlen, die ſie für ihre Arbeit tauglich finden, auszuſuchen? Herr Magellan, der in einer Manufactur zu Birmingham in England mit Kohlen arbeiten ſah, berichtet, daſs die Arbeiter aus dem ganzen Vorrathe der Kohlen nur diejenigen ausſuchten, die zu ihrem Endzwecke tauglich waren, und ſagt am Ende dieſer Bemerkung, daſs die Auswahl und der vorzügliche Gebrauch einer Kohle vor der andern ein Geheimniſs für intereſſirte alte Praktiker bleibe, welche dieſes Geheimniſs ihres Nutzens wegen dem Publicum nie mittheilen würden. Dieſe Bemerkung, die Vergleichung einer Steinkohle mit der andern, die wir ſo viel möglich in den Beſchreibungen angegeben haben, und der Gebrauch, welcher am Ende der Beſchreibung des bituminöſen Holzes folgen wird, ſollen uns überzeugen, daſs die Steinkohlen nicht ineinander zerfloſſen, wohl aber öfters miteinander gemengt ſind, und ſich gleichwohl von einander unterſcheiden.

§. 31.

6. Gattung.

Bituminöſes Holz.

Franz. Bois bitumineux.

Ital. Legno bittuminoſo.

Engl. Bituminous wood.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa) Es iſt von nelkenbraun dunkel und licht-ſchwärzlich brauner Farbe, und

(Ge.) Findet ſich in der Geſtalt von Ueberbleibſeln der Bäume, an welchen die ganze Holztextur noch ſehr deutlich zu erkennen iſt; aber alle dieſe Theile ſind meiſtens durch verſchiedene gewaltſame Ereigniſse ſo zertrümmert worden, daſs man es als Theile von Blöcken, Stämmen, Scheiten gewöhnlich in plattgedrückten Stücken zerſtreut, und in ganzen mehr oder minder mächtigen Flötzen antrifft.

(Gl.) Aeuſſerlich iſt es matt, ſelten ſchimmernd, innerlich in die Länge theils matt theils ſchimmernd, in die Queere öfters glänzend von einem fettartigen Schimmer oder Glanze.

(Br.) Sein Hauptbruch zeigt theils ein gerad- theils ein krumm- und gleichlaufend, ſelten ein verworren faſeriges Gewebe; der Queer-

bruch aber zeigt nur dann ein mehr oder minder vollkommen muſcheliges Gewebe, wenn es in die Steinkohle übergeht. Zuweilen geht ſein Gewebe auch in das Erdige über. *)

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind theils ſplitterig, theils ſcheibenförmig und mehr oder minder ſtumpfkantig, und nur dann unbeſtimmt-eckig, wenn es ſich der Steinkohle nähert,

(*Aus.*) Hat dick- und dünnfaſerige, zuweilen auch krummſchalige ausgezeichnete Stücke,

(*Str.*) Durch den Strich wird es glänzend,

(*Härt.*) Iſt weich, ins ſehr Weiche bis ins Zerreibliche übergehend.

(*Feſt.*) Hält das Mittel zwiſchen ſpröde und mild,

(*Zuſ.*) Iſt mehr oder weniger ſchwer zerſprengbar und ſpringt mehr in die Länge als Queere.

(*Ab.*) Das Erdige oder die bituminöſe Holzerde färbt zuweilen ein wenig ab und

(*Schw.*) Iſt überhaupt leicht.

FINDORT.

Oeſterreich in U. W. Wald, ob der Enns Deboltskirchen u. a. Siebenbürgen bey Valle Bradului 1 und ½ Stunde von Körosbanya, Mäh-

*) Dieſs iſt die ſogenannte bituminöſe Holzerde.

ren, Böhmen, Joachimsthal u. a., Sachſen, Heſſen, Italien, Frankreich, England u. a. O. m.

Anm. Das bituminöſe Holz wird meiſtens mit der Braun- und Moorkohle verwechſelt, in die es übergeht. Zuweilen nähert es ſich auch der Pechkohle, und geht öfters in die bituminöſe Holzerde über, welche nichts anderes iſt als aufgelöſtes erdiges bituminöſes Holz.

Das von Deboltskirchen ob der Enns geht öfters in die bituminöſe Holzerde über; und in dem von der Edlitzeraue bey Krumpach fand ich da, wo es in das Erdige übergieng, honiggelbes, ſchlackiges Erdpech eingeſprengt. Das von Böhmen zu Joachimsthal iſt unter dem Namen Sündfluthholz bekannt. In den Trappgebirgen von der neueſten Formation und in den aufgeſchwemmten Gebirgen kommt das bituminöſe Holz am gewöhnlichſten vor; einzelne Niederlagen deſſelben erſcheinen auch in den Sandſteingebirgen. u. ſ. w.

Daſs dieſes mit Erdpech durchdrungene Holz aus dem Pflanzenreich herſtammet, beweiſet die an denſelben noch ganz deutliche Holztextur, und das öftere Vorkommen deſſelben in wenig veränderten Holzſtämmen, die noch Aeſte, Zweige, Rinden, Faſern,

Jahrringe, Knorren u. d. m. zeigen: diesen ersten Grad der Umwandelung des gemeinen Holzes hat die Natur durch das vitriolische Wasser, welches durch aufgelösten Schwefelkies entstanden zu seyn scheint, bewirkt. Der Grad der Umwandelung des Holzes in die Steinkohlen ist verschieden, welches wir aus den verschiedenen Arten der Steinkohlen abnehmen können: alle sind durch die schwefelsauren Wasser, wodurch das Harz und Oehl des Holzes ins Erdöhl verändert wird, mehr oder weniger mit der Vitriol-oder Schwefelsäure durchdrungen und zum Theil mit Thon, Eisen und anderen Theilchen verbunden, welche die Verschiedenheit ihrer Arten zu bestimmen scheinen.

Die zufälligen Gemengtheile der Steinkohlen, welche am gewöhnlichsten sind, der Schwefelkies, seltener Kupferkies, Bleyglanz, Rotheisenrahm, öfters Thon, Kalk u. s. w. haben manche Autoren verleitet die Steinkohlen in besondere von unsren verschiedene Arten einzutheilen. Herr Magellan führt die mit Schwefelkies gemengten Kohlen als Schwefelkohlen auf, der Bürger Delamétherie eine thonige, kalksteinartige und holzartige Kohle: die fabronische Eintheilung der

Kohle und des bituminöſen Holzes wird keinem einen deutlichen Begriff von den Steinkohlen geben, ſo ſchätzbar auch immer dieſe Abhandlung über die Steinkohlen bleibt, welche aus Befehl der Regierung von Toskana im Jahre 1790 erſchienen iſt.

GEBRAUCH.

Das bituminöſe Holz, welches nicht ſelten mit Schwefelkies gemengt iſt, könnte in manchen Gegenden mit Vortheil auf Alaun benützt werden. Auſserdem iſt es mit der bituminöſen Holzerde ein häufiges Brennmaterial ſowohl zum Stubenheizen, als auch bey Alaun - Salpeter-und Salzſiedereyen, wie auch zum Kalk - und Brandweinbrennen. Die bituminöſe Holzerde, welche unter andern zu Wallendorf bey Merſeburg vorkommt, ſoll nach Herrn Emmerling zur Feuerung auf folgende Art brauchbar gemacht werden: die gewonnene und zu Tage geförderte Erde wird in ziemlich groſse viereckigte und in der Erde befeſtigte hölzerne Käſten geworfen, ſodann mit Waſſer vermiſcht und mit Hülfe daſſelbe durch einige Menſchen mit den Füſsen ſolange durcheinander getreten, bis ſie zu einem ganz weichen und etwas zähen Teig geworden iſt. Die ſo zubereitete Erde wird hierauf aus den Käſten auf

mehrere kleine hölzerne Tiſche oder Bühnen geſtochen, und hier von einigen andern Leuten in die dazu verfertigten hölzernen Formen gedrückt, wodurch ſie die Geſtalt gewöhnlicher Mauerziegeln erhält. Die Formen ſelbſt ſind ohngefähr 10 Zoll lang, 5 ½ Zoll breit und 2 ½ Zoll hoch. Aus dieſen Formen werden nun die Ziegel wieder herausgenommen und um gehörig zu trocknen, auf das freye Feld in mehrere Reihen neben einander gelegt. Haben die Ziegel hier einige Zeit gelegen, ſo werden ſie dann, wenn ſie trocken ſind, in kleine Haufen übereinander geſetzt, und ſo zum Verkaufe in beſonders dazu errichteten Schupfen aufbewahrt. Auſser dieſem wird aus der bituminöſen Holzerde eine Art braune Farbe bereitet, welche die Materialiſten als Umbererde annehmen und verkaufen ſollen. Die Braun-Moor und Schieferkohle dienen zu eben dem Gebrauch wie das bituminöſe Holz. Wie die Pech und Cannelkohle benutzt werden, haben wir ſchon oben bey der Beſchreibung derſelben angemerkt. Die Schieferkohle von Newcaſtel an der Tyne in England, welche dort unter dem Namen Splintcoal bekannt iſt, wird in den Töpfer- und Glaswaarenfabriken als Brennmaterial angewendet.

Die Blätter-Grob und alle die übrigen Kohlen erſetzen den Mangel des ſo theuren Holzes und verſchaffen den Engländern die ergiebigſten Quellen ihres Reichthumes. Die Steinkohlen ſind in England das vorzüglichſte Wirkungsmittel aller Künſte, ja das groſse Triebrad ihrer mächtigſten und erſtaunungswürdigſten Maſchinen, wodurch ſie beynahe allen ihren Fabriken und Manufacturen das Leben geben.

Da aber die Blätter-Grob-und andere Kohlen, welche zum Kochen, Heitzen, zum Schmelzen der Metalle und allen übrigen Geſchäften, wo Feuer nöthig iſt, mit Vortheile benützt werden, öfters mit zu vielen flüchtigen und öhligen Theilen durchdrungen ſind, welche letztere beym Brennen die Metalle einhüllen, wodurch dem Feuer die Kraft entzogen wird, dieſelben zu ſchmelzen; ſo hat man dieſe Kohlen durch eine unvollkommene Verbrennung nach der Art des Holzes, welches zu Kohlen gebrannt wird, von den überflüſsigen, flüchtigen und öhligen Theilen gereiniget, und dadurch die ſogenannten Coaks erhalten. Dieſe Coaks ſind meiſtens eiſenſchwarz, haben das Anſehen zerklüfteter und mehr oder weniger zerſprungener leichter Kohlen, welche hin und wieder metalliſch glänzend ſind. Sie geben eine anhaltende concentrirte Hitze, keinen

Rauch und unangenehmen Geruch, und werden zur Schmelzung des Eiſens, Kupfers und anderer metalliſchen Körper verwendet. Die Verkohlung dieſer Kohlen wird noch von vielen irrig das Abſchwefeln genannt. Weil aber durch die Verkohlung im Freyen immer flüchtiges Laugenſalz oder Kali, Oehl, Theer und Pech verloren geht, und aus Unvorſichtigkeit die Kohlen auch können ſo verbrennt werden, daſs ſie ganz untauglich ſind; ſo hat Lord Dundonal ſowohl in Schottland auf ſeinen Gütern, als auch in England in Shropshire bey Calcut u. a. Oefen errichten laſſen, in welchen die dazu geeigneten Steinkohlen zu Coaks gebrannt werden. Dieſe Oefen ſind ſo eingerichtet, daſs die Kohlen durch eine langſame unvollkommene Verbrennung ſich ſelbſten nach und nach ſo auflöſen, daſs nichts davon verlohren gehen kann, weil in dieſen Oefen, wo immer das Feuer hinreicht, verhältniſsmäſsige Behältniſse angebracht ſind, in welchen ſich alles ſammelt, was von den Kohlen getrennt wird, und das Ueberbleibſel davon beſteht am Grunde aus den beſten Coaks.

Auf dieſe Art gewinnt man das flüchtige ſogenannte Laugenſalz, welches zur Bereitung des Salmiacks verwendet wird; das Erdpech, Erdöhl u. ſ. w. das dicke Erdöhl wird als Theer,

das dünne zur Beleuchtung der Straſſen, zum Aetzgrunde auf Eiſen, zur Heilung verſchiedener Viehkrankheiten, zur Buchdruckerſchwärze, zur Verdünnung der Farben ſtatt des Leinöhls mit andern Stoffen verſetzt zum Firniſse u. ſ. w. verbrennt. Der bey dem Verbrennen aufſteigende Ruſs kann wie Kienruſs zur ſchwarzen Farbe, und das was nach dem Verbrennen zurückbleibt, zu waſſerdichtem Mörtel, wenn es leichtflüſsig iſt, auf Glashütten zum ſchwarzen Glas; wenn es aber ſtrengflüſsig, zu Formen bey Glas, Porcellan u. ſ. w. gebraucht werden. Ja ſogar die Aſche der Kohlen ſoll einen guten Dünger für die Aecker, Wieſen und Gärten abgeben.

In England werden die Feuermaſchinen und auch zu Almaden in Spanien durch die Steinkohlen in Bewegung gebracht. Daſs die Steinkohlen eine der wichtigſten Quellen des Nationalreichthums ſind, beweiſet vorzüglich England und andere Länder, die, ungeachtet ihres Mangels am Holze, ſich durch dieſes von der Natur Ihnen ſo reichlich verliehene Brennmaterial alles verſchaffen können, was ein Land mit allem ſeinem Ueberfluſse vom Holze nie zu Stande bringen wird.

Dank unſerem allergnädigſten Kaiſer Franz dem zweyten und Gedeihen den edlen Patrioten,

die ſich in eine Geſellſchaft verbunden haben, die Benützung der Steinkohlen in Wien bekannter zu machen, die in dieſer Gegend gelegene Gebirge zu unterſuchen, und einen Kanal von Wien bis in die Gegend des adriatiſchen Meeres anzulegen, der ſchon wirklich angefangen iſt, und auf welchem ſowohl die Steinkohlen, als andere Waaren um wohlfeilere Preiſe nach Wien werden gebracht werden können. Seine Majeſtät ſind dieſer Geſellſchaft, welche die Firma k. k. Kanal-und Bergbaukompagnie führt, mit Allerhöchſt ihrem Privatvermögen ſelbſt beygetreten, und haben ihr nebſt vielen andern Privilegien auch von der Gränzſäule am Semmering längſt der Straſſe bis Wien, 4 Meilen rechts und 4 Meilen links, dann auf 4 Meilen rechts und links der Donau im Lande ob und unter der Enns durch 50 Jahre das ausſchlieſſende Schärfrecht auf Steinkohlen allergnädigſt ertheilt. Durch dieſe allergnädigſt bewilligte Freyheit wird man endlich auch vielleicht noch andere in dieſen Gegenden verborgene Schätze der Natur kennen lernen.

Die k. k. Kanal - und Bergbaukompagnie beſitzt nebſt der groſsen und mächtigen Steinkohlenniederlage zu Brennberg in N. Ungarn an der Gränze von Oeſterreich viele Kohlengruben hinter Wieneriſchneuſtadt, als zu Klingenfurth,

Krumbach, Lembach in der Edlitzer Aue u. a. m. welche noch nicht hinlänglich bearbeitet ſind. Dieſe verſprechen einen Vorrath, nach der Berechnung des Herrn Hofraths von Ruprecht, von 40 Millionen Ctr. Kohlen, wodurch Wien und die benachbarten Gegenden reichlich können verſehen werden.

Vorurtheile, falſche Begriffe, Beſtechungen, Eigennutz, ungegründete Vorſtellungen, Luxus, und der nur bey uns herrſchende Aberglaube, daſs der Rauch der Kohlen der Geſundheit ſchädlich ſey, können der Wohlthat, die die Geſellſchaft der Nation zu verſchaffen bereit iſt, Hinderniſse im Wege legen. Allein der von Jahr zu Jahr immer höher ſteigende Preiſs des Holzes wird wenigſtens die ärmere Klaſſe von Menſchen, und die Vorurtheilfreyen dieſen Nutzen einſehen lehren. Sollten dann die Beyſpiele von England, der Länder am Rhein, der Niederlande, der Gegenden in Sachſen und Schleſien u. a. m. die Vorurtheile wider die Einführung und den Gebrauch der Steinkohlen nicht entkräften können?

Wenn auch Oeſterreich bis jetzt noch nicht ſolche Kohlen hat, die zu jedem Gebrauche wie in England u. a. O. verwendet werden können, ſo hat es doch Vorrath genug, der, wenn die

Oefen darnach eingerichtet werden, ſowohl zum Heitzen der Zimmer, zum Kochen, zum Ziegel- Kalk- Branteweinbrennen, zum Bierbrauen, Brodbacken, Waſchen u. d. m. dienlich iſt, wobey das meiſte Holz verſchwendet wird.

BENENNUNG.

Herr Werner hat den Beynamen dieſes Holzes aus dem lateiniſchen bituminoſus, mit Erdpech durchdrungen, hergeleitet, weil der Name bituminöſes Holz wohlklingender zu ſeyn ſcheint, als der verdeutſchte Namen berg- oder erdpechiges Holz. Aeltere Autoren nannten dieſes Holz unterirrdiſches Holz, Holzkohle, Taubkohle, Erdkohle u. ſ. w. die bituminöſe Holzerde, Ampelitis, Erdkohle u. ſ. w., welche Benennungen alle Begriffe dieſes Holzes verwirrten.

Anm. Die Sammlung des Herrn von Jacquin hat hier in Wien den beſten Vorrath an Steinkohlen, worunter viele engliſche Kohlen ſich finden. In dieſer Sammlung fand ich auch ein kleines Stückchen von Schemnitz in N. Ungarn, das, der Cannelkohle vollkommen ähnlich, vor vielen Jahren eingebrochen iſt, der eigentliche Findort iſt aber Herrn von Jacquin nicht bekannt. In der Sammlung der k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie finden

ſich mehrere Abänderungen aus England. Ich erhielt die Erlaubniſs kleine Stücke davon abzuſchlagen, die ich genau beobachtete, und nach ihren beyliegenden Etiquetten beſtimmte. Herr Graf von Wrbna lieſs alle Abänderungen von ſeinem Steinkohlengebirge aus Böhmen kommen. Aus dieſen und den übrigen ſammelte ich alle Abänderungen der Steinkohlen, nach welchen die äuſſere Beſchreibung entworfen wurde.

Wer den Torf in das Mineralſyſtem aufnehmen will, kann die Beſchreibung davon in des ſel. Widenmanns Handbuch des oryktognoſtiſchen Theils, S. 633. nachleſen.

§. 32.

B. SCHWEFELGESCHLECHT.

1. Gattung.

Natürlicher Schwefel.

Franz. Soufre natif.

Ital. Zolfo nativo.

Engl. Native Sulphur (Brimſtone)

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er hat ſeine eigene gelbe Farbe, von welcher alle jene Körper, welche dieſelbe mit ihm gemein haben, ihre Farbennamen er-

halten haben. Seine gelbe Farbe zieht ſich, oder fällt zuweilen ins Zeiſiggrüne, ins Graue und Gelblichbraune, oder in eine Mittelfarbe zwiſchen dieſen Letzteren und dieſes in dem Verhältniſſe als er mehr oder weniger rein iſt. Nicht ſelten kommt er auch gelblichweiſs vor, oder hält das Mittel zwiſchen graulich- und gelblichweiſs.

(*Ge.*) Man findet ihn derb, eingeſprengt, aderig, in Körnern eingewachſen, als Anflug, ſtaubartig, erdig, als Ueberzug, gefloſſen, rindenartig, kleinnierenförmig, zellig, geträuft, zerfreſſen, durchlöchert, undeutlich und deutlich kryſtalliſirt.

1) In viereckigen Tafeln, die an den Seitenkanten abgeſtumpft, an den Enden zugeſchärft, und zuweilen an einem oder dem andern Ecke der Endkanten abgeſtumpft ſind;

2) In rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen,

3) In niedrigen ſechsſeitigen Säulen mit 2 abwechſelnden breiteren und 4 ſchmäleren Seitenflächen, die an den 2 gegenüber ſtehenden Seitenkanten zuweilen abgeſtumpft und an den freyſtehenden mit 4 auf die ſchmalen Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind. Zuweilen ſind dieſe Säulen

auch mit 6 ungleichen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt.

4) In ſechsſeitigen Säulen an den freyen Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpizt.

5) In ſpitzwinkeligen, einfachen, dreyſeitigen Pyramiden,

6) In flachen doppelten dreyſeitigen Pyraramiden und

7) In doppelt-vierſeitigen theils ſpitzwinkeligen theils verſchobenen Pyramiden, die ſich bald in eine Spitze, bald in eine Schärfe endigen, und zuweilen an den Spitzen ſchwach abgeſtumpft erſcheinen.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, ſehr und ganz klein, ſelten von mittlerer Gröſse, öfters undeutlich, verſteckt und ſchwer zu beſtimmen. Die viereckigen Tafeln ſind gewöhnlich auf und über einander gewachſen, auch unordentlich an einander gereihet, zuweilen mit Märgelerde überzogen oder unter derſelben verſteckt, und kommen nicht ſelten mit den ſechsſeitigen Säulen, und doppelt-vierſeitigen Pyramiden auf einer und der nähmlichen Druſe, die öfters mit derbem Schwefel verwachſen oder gemengt iſt, vor.

Die fpitzwinkeligen, einfachen dreyſeitigen Pyramiden finden ſich am gewöhnlichſten auf den vulkaniſchen geſloſſenen Schwefel einzeln und zerſtreut auf- und einkryſtalliſirt.

Die flachen, doppelt-dreyſeitigen Pyramiden ſind partienweiſe und zerſtreut, theils zellig zuſammengehäuft, theils mit den Tafeln und doppelt-vierſeitigen Pyramiden untereinander verwachſen.

Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden erſcheinen einzeln und zerſtreut ein-und aufgewachſen, und zuweilen ſo eingewachſen, daſs die eine Hälfte der Pyramide verſteckt iſt, oder wenn beyde Endſpitzen ſichtbar ſind, ſo liegen ſie auf- über- und durcheinander oder ſind büſchelförmig zuſammengehäuft.

(Ob.) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind gewöhnlich glatt, zuweilen mit einer Kalkſpathhaut überzogen, zuweilen auch rauh, druſig oder zerfreſſen. Die Oberfläche der derben Stücke iſt öfters uneben, zerfreſſen oder druſig.

(Gl.) Aeuſſerlich iſt der natürliche Schwefel wenig glänzend, ſeltener ſtark glänzend, innerlich glänzend ins Starkglänzende übergehend,

von diamantähnlichem Glanze, der in Fettglanz übergeht. Der Erdige aber ist ganz matt.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein unebenes dem Grobsplitterigen sich näherndes, theils ein unvollkommen muscheliges ins unvollkommen Krummblätterige übergehendes Gewebe, welches durch das Kurz-Gerade-und Zartfaserige bis ins Erdige sich verlauft.

(Ge.) Die Bruchstücke sind theils keilförmig splitterig, theils nähern sie sich dem Rhomboidalischen, theils und meistens sind sie unbestimmt-eckig und mehr oder weniger schwach scharfkantig.

(Aus.) Der derbe besteht theils aus grob-und klein-eckigkörnigen theils aus gerad-und etwas krumm-dick-und dünnschaligen ausgezeichneten Stücken,

(Durch.) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden bis ins Halbdurchsichtige über, welches letztere meistens nur bey den Krystallen zu bemerken ist.

Der erdige ist undurchsichtig.

(Härt.) Er ist sehr weich, der erdige ist zerreiblich

(Fest.) Spröde.

(Zus.) Sehr leicht zerspringbar.

(Schw.) Leicht und gränzt an das mittelmäſsig Schwere,

(Ger.) Gibt von ſich ſelbſt, noch mehr aber, wenn er gerieben wird, ſeinen eigenen unangenehmen Geruch von ſich und zieht leichte Körper an ſich.

FINDORT.

Oeſterreich unter der Enns zu Baaden, Mannersdorf am Leitheberg u. a. Ob. Ungarn Kapnick, Felſobanya, Siebenbürgen, Budoshegy, Swoſſawitz in Weſtgallizien, Hannover, Lauenſtein, Italien, Formignano, Schweiz, Bevieux, Sublin, Bex, Spanien in den Granadergebirgen, Conil bey Caditz, in Andaluſien, Frankreich am Mont d'or, Ruſsland, Caſan, Sibirien, Arenburg. In dem Thale Mazzara in Sicilien, in den vulkaniſchen Gegenden, am Veſuv, in der Solfatarra, am Aetna, Hecla, Teneriffa, zu Cotopaxi u. a. O. m.

Anm. Der natürliche Schwefel kommt meiſtens in Flötzgebirgen, ſeltener auf Gängen in uranfänglichen Gebirgen, öfters aber in den vulkaniſchen Gegenden vor. Der aus den Schwefelbädern zu Baaden in Oeſterreich u. a. und der zu Achen im weſtphäliſchen

Kreiſe iſt meiſtens erdig und ſetzt ſich als Bodenſatz, oder in ſtaubartigen Theilen, beſonders an jenen Orten an, wo die Quellen dieſer Bäder entſpringen. Der von Baaden kommt als Rinde, klein nierenförmig, erdig und ſtaubartig an den Wänden des Urſprungs vor. Zu Achen findet er ſich zuweilen in knolligen faſerigen Stücken. Der aus den Vulkanen erſcheint theils in Körnern in ausgebrannten blaſigen Laven, theils in blaſigem Baſalte, wo die leeren Blaſenräume mit natürlichen Schwefelkörnern ausgefüllt ſind, theils gefloſſen, zellig, zerfreſſen, und zugleich auf derbem und gefloſſenem Schwefel in ſpitzwinkeligen, einfachen, dreyſeitigen Pyramiden aufkryſtalliſirt oder auf ausgebrannten Erdſchlacken in dreyſeitigen Pyramiden ein- und aufkryſtalliſirt u. ſ. w. Der übrige natürliche Schwefel auſſer den Vulkanen bricht theils auf und zwiſchen Märgel, dichtem Kalkſtein, blätterigem Gyps u. ſ. w. ein. Der von Budoshegy in Siebenbürgen kommt zuweilen als klein nierenförmiger Ueberzug auf Sandſtein, der von Kapnick zuweilen eingeſprengt auf rothem Braunſteinerze, und der von Felſöbanya zuweilen in Geſellſchaft des ſogenannten rothen Rauſch-

gelbs auf einer und der nähmlichen Stuffe angeflogen, eingesprengt u. s. w. vor.

GEBRAUCH.

Der natürliche Schwefel wird in der Arzneykunst sowohl innerlich als äusserlich in verschiedenen Krankheiten als ein Heilmittel verordnet. Aus der Schwefelsäure wird das sogenannte Vitriolöhl bereitet. Man reiniget das Gold vermittelst des Schwefels, und er wird zu verschiedenen chemischen Arbeiten angewendet. Man braucht den Scwefel in manchen Kunstarbeiten, desgleichen zu der Zusammensetzung der Kütte und There; man macht in demselben sehr schöne Abdrücke von geschnittenen Steinen. Der Nutzen, den er für die Schwefelhölzer und Schwefelfäden leistet, ist ohnehin bekannt. Er ist einer von den Hauptbestandtheilen des Schiesspulvers, dem derselbe mehr Festigkeit gibt. Man verwendet ihn zu vielen Zusammensetzungen der Kunstfeuer und bedient sich seiner zum Weissmachen der Wolle, Seide, und vieler anderen Dinge, die man seinem Dampfe aussetzt. Der Schwefel dient auch zum Aufhalten der Weingährung, und die Weinwirthe gebrauchen denselben öfters nur zu häufig als Speise für ihre schlechten Weine, die zwar

zum Trinken reitzen aber nicht ſelten Kopfſchmerzen verurſachen.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete zu Wien finden ſich ſchöne ausgezeichnete Stücke von natürlichem Schwefel; derber von Caſan aus Rufsland im blätterigen Gypſe, manche ſchöne derbe Stücke aus Sicilien, worunter etliche mit blätterigen Gypskryſtallen befindlich ſind, mehrere vom Veſuv; ein Stück ſogenanntes rothes Rauſchgelb mit geradſchaligem Baryt von Felſobanya aus Oberungarn, auf welchem ſehr und ganz kleine natürliche Schwefelkryſtalle ſparſam aufkryſtalliſirt ſind; ſchöne Kryſtalle von Conil, von mittlerer Gröſse. Herr Abbe Fabrici zu Presburg beſitzt ein kleines Stück derbes, dichtes, rothes Braunſteinerz von Kapnick, in welchem natürlicher Schwefel fleckweiſe eingewachſen iſt. Herr Helms, penſionirter königl. ſpaniſcher Hüttendirektor von Peru in Südamerika, hat in ſeiner Sammlung von Peru eine ſchöne Schwefeldruſe von Conil aus Spanien. Dieſe ſchönen Schwefelkryſtalle von Conil ſind die ſchönſten, welche ich geſehen habe.

Nach diesen und meinen Exemplaren habe ich die äussere Beschreibung des Schwefels entworfen.

Herr Werner hat den natürlichen Schwefel in zwey Arten eingetheilt, in den gemeinen natürlichen, und in den vulkanischen Schwefel: da beyde Arten auf verschiedene Art von der Natur erzeugt werden, und sich wenig im Aeusseren von einander unterscheiden, so habe ich dieselben in der Beschreibung verbunden. Dass aber der vulkanische Schwefel wirklich auch krystallisirt vorkomme, davon finden sich die Beweise sowohl in meiner als auch in anderen hiesigen Sammlungen.

BENENNUNG.

Herr Adelung vermuthet, dass die brennbare Eigenschaft, welche dieses Mineral in einem so hohen Grade besitzt, der Grund seiner Benennung sey, da das schwedische Wort Swafwel, deutsch Schwefel von dem schwedischen Suaela anzünden und Walis. Ufel, Vwel Feuer herzuleiten wären u. s. w.

Anm. Natürlichen Schwefel nennt Herr Werner diesen Schwefel, damit er nicht mit

dem durch die Kunſt erzeugten verwechſelt werde, den man noch zuweilen ſtatt natürlichen in etlichen Sammlungen findet. Viele begehen auch noch den Fehler und nennen den natürlichen Schwefel gediegenen Schwefel, da doch das Wort Gediegen nur allein den Metallen zukömmt.

§. 33.

C. GRAPHITGESCHLECHT.

1. Gattung.

Graphit.

Franz. Graphite.

Ital. Grafite.

Engl. Graphite.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er iſt theils von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkelblaulich und ſchwärzlichgrau theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Blaulich-und Lichteiſenſchwarz, die ſich nicht ſelten dem Stahl-und Dunkelbleygrauen nähert, und wenn er mit Eiſenocker gemengt iſt, öfters ins Blaulich-und Bräunlichſchwarze fällt.

(Ge.) Er findet ſich derb, grob, klein und fein eingeſprengt, als dünner und dicker Ueberzug, rindenartig, in groſsen und kleinen

eyförmigen Stücken eingewachſen und in kleinen ſehr und ganz kleinen ſcheibenförmigen Blättchen ein- und aufgewachſen, die theils krumm gebogen theils gerad ſind und nicht ſelten ſich der gemeinen Linſe, oder den äuſſerſt dünnen unvollkommen rundlichen Tafeln nähern.

(Ob.) Seine Oberfläche iſt zuweilen ſchwärzlich angelaufen, mit einer Rinde von Eiſenocker hin und wieder überzogen und meiſtens uneben, ſelten glatt und etwas ſpiegelich.

(*Gl.*) Aeuſſerlich iſt er theils glänzend, theils wenig glänzend, theils nur ſchimmernd, ſelten ſpiegelig glänzend,

Inwendig nur ſchimmernd oder wenig glänzend, zuweilen auch ins Matte übergehend, und ſein Glanz oder Schimmer iſt immer metalliſch.

(*Br.*) Sein Hauptbruch zeigt ein mehr oder minder vollkommen wellenförmig dünn - oder dickſchieferiges, zuweilen in das Breit - und Kleinſchuppige übergehendes Gewebe; der Queerbruch zeigt beynahe immer ein unebenes Gewebe; ſelten geht der dickſchieferige durch ein dichte in ein unebenes über.

(Ge.) Die Bruchſtücke des erſteren ſind unbeſtimmt - eckig und mehr oder weniger ſtumpf-

kantig, die des letzteren, der aus dem Schieferigen durchs Dichte in das Unebene übergeht, sind theils keilförmig splitterig, theils unbestimmt-eckig und mehr oder weniger scharfkantig.

(*Aus.*) Er besteht meistens aus unvollkommen dick und dünn, krumm und gebogen schaligen, ins Klein- und Feinkörnige, dem Schuppigblätterigen sich nähernden, ausgezeichneten Stücken, seltener aus grob- und eckigkörnigen festen Stücken, die zuweilen in das Kleinkörnige übergehen,

(*Str.*) Wird immer durch den Strich metallisch glänzend,

(*Ab.*) Färbt ab und schreibt.

(*Härt.*) Ist sehr weich,

(*Fest.*) Milde,

(*Zus.*) Mehr oder weniger leicht zerspringar,

(*Auf.*) Fühlt sich fettig an und

(*Schw.*) Ist von einer Schwere, die an das Leichte gränzt.

FINDORT.

Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns, bey Schönpichel, zwischen Glocknitz und Schottwien, auf dem Kammerhof bey Spitz, Oberanna u. a. m. Bayern, in dem Innviertel bey

Paſſau, Griesbach, Langendorf u. a. Steyermark am Kaiſersberg unweit Leoben, Ungarn bey Naſchitz, Iglo auf dem Johanniſtolln, Siebenbürgen bey Zott, Tyrol im Zillerthal, Böhmen bey Starkenbach und Swoganow u. a. England, Borrowdale bey Keswick in Cumberland, Island u. a. O. m.

Anm. Der Graphit bricht theils im Granit, theils in Thon- und Glimmerſchiefergebirgen u. ſ. w. Er kommt in Lagern vor, und iſt zuweilen mit glänzendem Alaunſchiefer, Thon, Eiſenocker, grüner Erde und Zeolith, Tremolith, Speckſtein u. ſ. w. verwachſen, oder damit mehr oder minder häufig gemengt. Bey Crems in dem Erzherzogthum Oeſterreich kommt der Graphit ganz fein eingeſprengt in einem aufgelöſten Gneuſse vor, der ſich dem Glimmerſchiefer nähert, und mit einem Alaunbeſchlag überzogen iſt; auch bricht dórt ein eiſenſchwarzer ins Bräunlichſchwarze fallender glänzender Alaunſchiefer, der mit Graphit gemengt und verwachſen iſt, und gleichſam ein Mittelding zwiſchen ſchieferigem Graphit und glänzendem Alaunſchiefer ausmacht. Er iſt mit Eiſenocker, Glimmerflimmern und zerſtörten Quarzkörnern gemengt,

äusserlich vollkommen metallisch glänzend, auf der Oberfläche spiegelig und hin und wieder von einem Alaunbeschlage gefleckt. Der von Schönpichel ist mit Glimmerschiefer gemengt und die übrigen mit Thon, Quarzkörnern, Eisenocker u. s. w. verwachsen. Der aus dem Innviertel bey Passau u. s. w. erscheint theils eingesprengt, theils in kleinen Blättchen ein- und aufgewachsen in einem kleinkörnigen Granit, der aus graulichweissem, derbem Quarze, milch- und gelblichweissem zur Porzellanerde beynahe schon aufgelöstem Feldspathe und silberweissem und dombackbraunem, derbem Glimmer, der hin und wieder in strohgelbe Blättchen zum Theil verwittert ist, besteht. Sehr häufig, ganz fein und klein eingesprengt, auch fleckweise aufgewachsen kommt bey Passau der Graphit in einem graulichweissen, kleinkörnigen, derben Quarze vor, der mit milch- und gelblichweisser Porzellanerde gemengt ist, und sehr sparsam eingesprengte, ganz kleine silberweisse Glimmerflimmern enthält Dieser granitartige Stein ist mit ganz kleinen apfelgrünen Specksteinkörnern hin und wieder durchsprengt und mit Flecken und Adern von Eisenocker verwachsen. In den

passauischen Reisbleygruben kommt der Graphit in verschiedentlich gefärbtem derbem Speckstein theils angeflogen theils in kleinen Blättchen, die sich zuweilen ganz kleinen Linsen, rundlichen Tafeln u. s. w. nähern, ein und aufgewachsen u. s. w. vor. Der Graphit von England bricht theils in einem blass grünlichgrauen Thonschiefer, der mit Speckstein und Kalkspathkörnern gemengt ist, und hin und wieder grünlichweissen derben Quarz eingewachsen hat. In diesem Thonschiefer sind grosse und kleine, eyförmige Stücke und Kugeln von Graphit eingewachsen; zuweilen ist auch die Oberfläche dieses thonschieferartigen mit häufigem, derbem Schwefelkies durchsprengten Gesteines mit einer dicken oder dünnen Rinde von Graphit überzogen. Theils bricht derselbe in derben dickschieferigen Stücken, die eine spiegelige Oberfläche haben und innerlich mit blassgrünlichgrauen Specksteinkörnern und schmutzigweissem Steinmark und Eisenockerflecken durchsprengt sind, oder aber in derben nur mit Eisenocker durchzogenen Stücken. Der aus Island ist rindenartig in abwechselnden Lagen auf und über die Grünerde eingewachsen, welche in ihren Klüften theils derben, theils

kryſtalliſirten ſtrahligen Zeolith eingewachſen hat.

GEBRAUCH.

Der Graphit dient zum Schreiben und Zeichnen. Der engliſche iſt bisher für den beſten gehalten worden. Die feinere Art derſelben zerſchneidet man in dünne ſäulenförmige Stücke und legt ſolche in ein viereckig ausgehöhltes Cypreſſenholz ein; hierauf wird die Spalte zugeleimt und am Ende das in Holz gefaſste Bleyſtift cylinderförmig zugeſchnitten. Die ſchlechtere Art wird aus dem Abfalle und Pulver mit Schwefel und andern Zuſätzen gemengt in Formen gegoſſen; dieſe leztere ſolle nur von armen Juden in England verfertiget und um geringen Preis den Zimmerleuten und anderen Arbeitern verkauft werden. In dem Paſſauiſchen werden die feuerfeſten Schmelztiegel aus dem dortigen Graphit verfertiget. Zu Chelſea bey London iſt auch eine ähnliche Fabrik errichtet worden. Der Graphit wird zum Schrotmachen, Färben der Hüte, um die blaue Farbe haltbar zu machen u. ſ. w. verbraucht. Mit dem Pulver wird das Leder eingerieben, auf welchem die Barbiermeſſer geſtrichen werden. Das gegoſſene Eiſen, als Oefen und andere dergleichen Waaren erhalten einen trefli-

chen Glanz, wenn ſie mit dem Graphit überſtrichen und dann gut abgebürſtet werden. Das Holzwerk, welches mit dem Graphitpulver eingerieben wird, bekömmt eine beſſere Glätte als von den öhligen Subſtanzen. Der Graphit wird ſowohl bey den Maſchinen von Stahl, Eiſen und Kupfer, dieſelben gegen den Roſt zu ſichern, bey Walzen, Preſſen u. ſ. w. um die nachtheiligen Wirkungen des Reibens zu verhindern, mit Vortheil angewendet.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet verwahrt ein groſses Stück Tremolith aus Tyrol, der mit dem Graphit partienweiſe verwachſen iſt. Herr von Jacquin hat 2 vorzüglich merkwürdige groſse Stücke Graphit von England in ſeiner Sammlung, die in groſsen und kleinen eyförmigen Stücken im grünlichgrauem Thonſchiefer eingewachſen ſind. Die übrigen kleineren Stücke aus England u. a. O. und jenen von Island beſitze ich in meiner Sammlung. Nach dieſem Vorrathe habe ich die äuſſere Beſchreibung entworfen, aber Bürger de la Métherie bemerkt in ſeiner Théorie de la terre Vol. 1. unter den Verbeſſerungen, daſs er von dem Bürger Picot la Peyrouſe aus dem Gebirge de Zuc einen

Graphit erhalten habe, der in rechtwinkelſigen vierſeitigen Säulen kryſtalliſirt zu ſeyn ſcheine. Daſs der Graphit aus dem Paſſauiſchen bisweilen die Stelle des Glimmers in dem granitartigen Steine einnehme, iſt ſcheinbar, weil der Glimmer in dieſen Stücken äuſſerſt ſparſam und ſo klein iſt, daſs er mit dem Graphit verwechſelt werden kann, daſs aber dieſer Graphit, wie Herr Bergrath Flurl vermuthen ſoll, durch die Verwitterung einer Art Glimmer entſtanden ſey, iſt noch nicht entſchieden; und mir iſt gar nicht wahrſcheinlich, daſs dieſer Glimmer in den Graphit übergehe. Wenn ſich die Verſuche des Herrn D. Hahnemanns beſtätigen, ſo ſteht der Graphit hier nicht am rechten Orte; und muſs dem Metallgeſchlechte einverleibt werden. Siehe von Crells Annalen 9. Stück 1798 S. 180.

BENENNUNG.

Herr Werner hat den Namen Graphit vorgeſchlagen, der aus dem Griechiſchen hergeleitet iſt, und auf deutſch Schreibeſtein heiſst. Der Name Reis-oder Schreibebley wurde nicht genehmiget. Nothwendig muſste dieſer Subſtanz eine paſſende Benennung gegeben werden, weil die

älteren Schriftsteller dieselbe theils mit dem Wasserbley, theils mit dem Bleyschweif verwechselten, und ihr den Namen Plumbago gaben: bey den Franzosen ist der Graphit unter dem Namen Plombagine, und bey den Engländern unter dem Namen Black-lead, Kellon u. s. w. bekannt.

§. 34.

2. Gattung.

Kohlenblende - Anthracolite.

Franz. Antracolite.

Ital. Antracolite.

Engl. Antracolite.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Sie ist theils von dunkelschwarzer theils von graulichschwarzer Farbe. Die dunkelschwarze nähert sich zuweilen mehr oder weniger dem Eisenschwarzen, und die Graulichschwarze dem Blaulichschwarzen.

(*Ge.*) Man findet sie derb, grob und klein eingesprengt.

(*Ob.*) Die äussere Oberfläche des Dunkelschwarzen ist zuweilen mit bunten Stahlfarben angelaufen, zuweilen auch mit bloss schwefelgelbem, erdigen Beschlag hin und wieder verunreiniget, der auch zwischen den in die

Länge und in die Queere ſich durchkreuzenden feinen Riſſen gleichſam als dünner ſtaubiger Ueberzug fleckweiſe erſcheint. Die Oberfläche der graulichſchwarzen in das Blaulichſchwarze fallenden iſt zuweilen mit grünlichgrauen verwitterten thonigen und nelkenbraunen eiſenſchüſſigen Flecken beſprengt, und hat in die Länge ein undeutlich faſeriges Anſehen; dieſe Stücke ſind nicht ſelten zerklüftet, oder mit feinen Sprüngen durchzogen; die Oberfläche der übrigen iſt meiſtens uneben.

(Gl.) Die dunkelſchwarze, welche ſich zuweilen dem Eiſenſchwarzen nähert, wenn ſie nicht mit erdigen Theilen verunreiniget wurde, iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich theils glänzend, theils ſtark glänzend, von einem Glanze, der das Mittel zwiſchen Glas und metalliſchem Glanze hält, und mehr dem letzteren als dem Erſteren nahe zu kommen ſcheint.

Die graulichſchwarze ins blaulichſchwarze fallende Kohlenblende iſt ſowohl äuſſerlich als innerlich ſchwach ſchimmernd und nur an jenen Stellen glänzend, in welchen die dunkelſchwarze eingeſprengt, fleck- oder ſtreifenweiſe eingemengt iſt.

(Br.) Ihr Hauptbruch zeigt immer ein mehr oder minder vollkommen dick, mehr krumm als geradſchieferiges Gewebe, ihr Queerbruch ein unvollkommen flachmuſcheliges, dem Unebenen ſich näherndes Gefüge, welches ſich bey dem dickſchieferigen zuweilen in ein unvollkommen krummblätteriges zu verlaufen ſcheint. Der Hauptbruch der graulichſchwarzen zeigt ein krumm-dick- und dünnſchieferiges und der Queerbruch ein gleichlaufend theils gerad- theils krummfaſeriges dem Erdigen ſich näherndes Gewebe, welches der Holztextur ähnlich iſt.

(Ge.) Die Bruchſtücke der dickſchieferigen ſind zuweilen unvollkommen würfelig, unvollkommen vierſeitig, öfters ſcheibenförmig, unbeſtimmt-eckig und mehr oder minder ſcharfkantig, jener der ins Faſerige übergehet, theils ſcheibenförmig, theils lang und dünnſplitterig, mehr ſtumpf als ſcharfkantig.

(Aus.) Sie beſteht theils aus gerad- theils aus krumm-dick- und dünnſchaligen, unvollkommen würfeligen und unvollkommen vierſeitig ſäulenförmigen ins Eckigkörnige übergehende ausgezeichneten Stücken.

(Abf.) Die ſehr weiche färbt mehr oder weniger ab,

(Str.) Manche wird durch den Strich wenig ſchimmernd, wodurch zugleich kleine Stückchen abſpringen; und dieſer färbt ſehr wenig oder gar nicht ab; andere geben einen ſchwarzen Strich und färben auf demſelben ab.

(Härt.) Sie iſt weich und ſehr weich und zuweilen ins Zerreibliche übergehend.

(Feſt.) Spröde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar, öfters auch mit den Fingern zerbrechlich und

(Schw.) Leicht.

FINDORT.

Schemnitz in N. Ungarn, am Harze, Liſchwitz unweit Gera im gräfl. Reuſſiſchen, Savoyen, Schweiz, Frankreich, Kongsberg in Norwegen u. a. O. m. Die erſte Kohlenblende von Schemnitz fand man beym Brunnengraben in dem Michaeliſtolln, und dieſe iſt von dunkelſchwarzer Farbe in einer mit blaulichgrauem Thone ausgefüllten Kluft vorgekommen. In dieſer dickſchieferigen Kohlenblende, die meiſtens in die Länge und in die Queere mit feinen Riſſen durchzogen und daher in unvollkommen würfelige und vierſeitig unvollkommen ſäulenförmige Stücke verwachſen

ist, welche sich leicht von einander trennen lassen, fand ich an grossen Stücken, die etliche Monathe vor dem Fenster lagen, rein ausgewitterten natürlichen Schwefel. Die Kohlen waren alle in unvollkommen stängliche und unvollkommen würfelige Stücke zerfallen und hatten einen bloss schwefelgelben, staubigen Beschlag. Von dem grossen Vorrathe blieb mir nichts übrig als die Bruchstücke. Diese Kohlenblende, welche mit äusserst feinen, derben, öfters beynahe unkennbaren Schwefelkiespunkten durchsprengt und verwachsen war, ist nun äusserst selten geworden. Ausser dem beygemengten Schwefelkies, von dem der erdige Beschlag hergeleitet werden muss, kommt sie mit jener vollkommen überein, die Herr Struve im Journal de physique 1790 beschrieben hat, und die Herr Graf Razoumowsky in der Schweiz entdeckte. Die deutsche Beschreibung dieser Kohlenblende findet sich in dem bergmännischen Journal 1790 1. Band, S. 459. Die Kohlenblende von dem Michaelistolln gibt aber, wenn sie eine Zeit lang an das brennende Licht gehalten wird, einigen Schwefelgeruch von sich und wird glühend wie alle Kohlenblenden. An der aus der Schweitz aber konnte Herr Struve keinen Geruch bemerken. Obwohl ich bey mehreren Kohlenblenden, die ich an das brennende

Licht hielt, immer einen ſchwachen, aber nicht beſtimmbaren und gar nicht unangenehmen Geruch beobachtete. Die graulichſchwarze ins Blaulichſchwarze fallende Kohlenblende vom Pacherſtolln aus Schemnitz, welche ich oben beſchrieben habe, verräth beym Licht keinen Schwefelgeruch und verhält ſich durch den Geruch, wie die übrigen Kohlenblenden; übrigens iſt ſie an manchen Stellen ſo abfärbend, daſs man auch mit Behutſamkeit damit ſchreiben kann; da aber dieſe Trümmer ſehr zerbrechlich ſind, ſo zerfallen dieſelben alſogleich in ſehr kleine Splitter, die den geringſten Widerſtand des Papiers nicht aushalten. Dieſe Kohlenblende zeigt noch eine Holztextur, und wird in einem Gange im Pacherſtolln mit der dunkelſchwarzen Kohlenblende, die theils in zerſtreuten Stücken, theils eingeſprengt, theils fleck- und ſtreifenweiſe mit der graulicſchwarzen gemengt einbricht, gefunden. Nach Herrn Esmarks Bemerkungen (Siehe neues bergmänniſches Journal I Band Freyberg, 1797, S. 389.) iſt ein Gang auf dem Pacherſtollnerfelde mit Holz ausgefüllt. Das Holz ſoll nach Herrn Esmarks Vermuthung von der Schwefelſäure in eine Holzkohle verändert worden ſeyn, bey welcher man noch deutlich die Holztextur ſehen kann (unſere beſchriebene Kohlenblende) bisweilen ſoll es auch in ein

bräunlich ſchwarzes Foſſil verändert ſeyn, das der Kohlenblende ſehr ähnlich iſt. Ein bräunlich-ſchwarzes Foſſil fand ich nicht bey meinen Stücken. Dieſes holzartige Foſſil wurde von den Bergleuten zu Schemnitz, wie das bituminöſe Holz von Joachimsthal in Böhmen, Sündfluthholz genannt. Wie geſagt, das Foſſil von Pacherſtolln entzündet ſich nicht, und giebt auch keinen bituminöſen Geruch von ſich, wenigſtens fand ich kein ſolches Stück unter denen, nach welchen ich die äuſſere Beſchreibung entworfen habe; und dieſes ſowohl als jenes von Michaeliſtolln wurde zu Schemnitz von Herrn Ponzenberger chemiſch unterſucht, und für Kohlenblende gehalten. Es iſt alſo zu vermuthen, daſs die Pacherſtollner Kohlenblende aus dem Pflanzenreiche ihren Urſprung habe, oder mit demſelben verwandt ſey.

Bey Lehrbach auf dem Harze kommt die Kohlenblende derb und eingeſprengt auf dichtem rothem Eiſenſteine zwiſchen derbem Kalkſpath vor. Auf dem Violenberge am Harze fand Herr Freyesleben in dem Brauneiſenſteine ſchwarzes, ſchlackiges Erdpech, welches in dünnen Lagen mit Kohlenblende gemengt war u. ſ. w. Zu Liſchwitz kommt die Kohlenblende mitten in dem Thonſchiefergebirge als ein mächtiges Flötz vor. Herr von Beroldingen fand die Kohlenblen-

de in einem thonſchieferigen Geſteine unweit Bleywäſche 1 und eine halbe Stunde von dem ſtadtbergiſchen Kupferſchieferflötze auf der Stift-paderborniſchen Gränze, und behauptet, daſs man die Kohlenblende zuweilen auch bey den Steinkohlen finde. Im Savoyſchen ſoll die Kohlenblende in Lagern im Glimmerſchiefer einbrechen. Zu Kongsberg in Norwegen kommt ſie auf dem Holtefield mit gediegen Silber über Quarzkryſtallen und in den Zwiſchenräumen der Quarzkryſtalle ein und aufgewachſen u. ſ. w. vor. In Sibirien bricht ſie auf und zwiſchen Quarzkryſtallen u. ſ. w.

GEBRAUCH.

Ob die Kohlenblende, wie der Bürger de la Métherie in ſeiner Theorie der Erde S. 78. im erſten Bande behauptet, die nähmliche Dienſte leiſten könne, wie die gemeine Steinkohle iſt mir nicht bekannt. Ich kann daher den Nutzen dieſer Subſtanz nicht beſtimmen.

Anm. In der Sammlung der k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie finden ſich mehrere kleine Stücke Kohlenblenden, eines von Schemnitz, das mit bunten Stahlfarben angelaufen iſt, zwey Bruchſtücke von eiſenſchwarzer Farbe, die hin und wieder kleine Blaſen-Räu-

me haben, metallisch glänzend sind und aus einer Grube von der Gegend in Lyon aus Frankreich seyn sollen. Diese Stücke haben viele Aehnlichkeit mit der Glanzkohle, die vielleicht mit der Kohlenblende verwandt ist. Ein anderes Stückchen von Kongsberg und von Freuenthal in der Goosa u. a. m. Das kleine Stückchen aus Sibirien und zwey Stücke vom Harz auf dichtem rothem Eisensteine werden in dem k. k. Naturalienkabinete aufbewahrt. Herr von Jacquin hat etliche Stücke mit gediegen Silber von Kongsberg; die übrigen kleineren Stücke vom Harz und Schemnitz u. a. O. finden sich in meiner Sammlung.

BENENNUNG.

Herr Werner hat ihr den Namen vielleicht von der Aehnlichkeit, die sie mit der Steinkohle und dem Glanze der Blende hat, nach welchen man sie für eine Steinkohle halten könnte, gegeben. Ob der Namen Kohlenblende in fremden Sprachen als Z. B. franz. Blende de Charbon, ital. Blenda di carbone und engl. Coal Blende der wernerischen Eenennung entspreche, kann ich nicht entscheiden. Bey den Franzosen ist sie unter dem Namen Antracite, Plombagine, Char-

bonneuſe bekannt, und der ſel. Bergrath Haidinger gab ihr den Namen Anthracolit auf deutſch Kohlenſtein.

VIERTE KLASSE.

§. 35.

METALL - GESCHLECHTER.

Mit dem Worte Metall bezeichnet man im allgemeinen einen Körper, der ſich durch ſeine vollkommene Undurchſichtigkeit eigenen Glanz, und beſondere Schwere vor allen Körpern, die wir bisher beſchrieben haben, auszeichnet.

Das dünnſte Blättchen des Metalls iſt eben ſo undurchſichtig, als eine dicke Maſſe deſſelben. Dieſe Undurchſichtigkeit entſteht von dem feſten Zuſammenhange der metalliſchen Theile, welche dem Metall die Eigenſchaft geben, die Lichtſtrahlen zurückzuwerfen und den eigenen Glanz verurſachen, welchen man den metalliſchen Glanz nennt. Die metalliſchen Subſtanzen haben eine gröſsere ſpecifiſche Schwere, als die übrigen mineraliſchen Körper, und dieſe Schwere rührt wahrſcheinlich von der groſsen Dichtigkeit der metalliſchen Subſtanzen her, der ſie auch, wie wir erſt bemerkt haben, ihre vollkommene Undurchſichtigkeit und ihren Glanz verdanken.

Der verſchiedene Zuſtand, in welchem die Natur die Metalle erzeugt hat, verändert ihr äuſseres Anſehen, nach welchem ſie in gediegene, vererzte, verlarvte und verkalkte Metalle eingetheilet werden.

Gediegen werden die Metalle genannt, welche von der Natur ſchon ſo vollkommen ausgebildet ſind, daſs man dieſelben nur von ihrer anklebenden Bergart, oder ſonſt zufälligen Gemengtheilen befreyen darf, um ſie zu dem Gebrauch, wozu ſie beſtimmt werden, verwenden zu können.

Vererzt nennt man jene Metalle, welche mit fremden Theilen ſo innigſt vereiniget ſind, daſs ihr metalliſches Anſehen dadurch mehr oder weniger verändert wird, und ſie nur dann ihre wahre metalliſche Geſtalt wieder erhalten, wenn die Vererzungs- oder Mineraliſirmittel, durch chemiſche Arbeiten von denſelben getrennt werden.

Verlarvt werden von Manchen jene Metalle genannt, welche ſo in anderen Subſtanzen verſteckt ſind, daſs man dieſelben auch mit dem beſten bewaffneten Auge nicht entdecken kann, und ſie öfters nur durch ihre beſondere ſpecifiſche Schwere einen Metallgehalt vermuthen laſſen, oder aber auch erſt durch die Zerſprengung ihrer Bergart in der metalliſchen Geſtalt erſcheinen.

Verkalkt oder oxidirt werden endlich jene Metalle genannt, welche in einem erdigen Zustande vorkommen, der aus der Auflöſung der vererzten oder der gediegenen Metalle entſtanden iſt. Der verſchiedene äuſſere Charakter, durch welchen die Metalle ſich von einander unterſcheiden, wird in der Beſchreibung derſelben angegeben werden.

§. 36.

EINTHEILUNG DER METALLE UND IHRE ANZAHL.

Aeltere Mineralogen haben die Metalle in ganze und in Halbmetalle, in edle oder vollkommene und in unedle oder unvollkommene eingetheilt.

Ganze Metalle nannten ſie diejenigen, welche nebſt dem metalliſchen Glanze, der Undurchſichtigkeit und der beſondern Schwere, auch die Geſchmeidigkeit haben, daſs ſie ſich unter dem Hammer dehnen und ſtrecken laſſen.

Halbmetalle hingegen die, welche dieſe letzte Eigenſchaft nicht beſitzen, ſpröde, brüchig oder zerbrechlich ſind.

Der Zink, welcher ſich etwas dehnen läſst, war ein Mitteldiug zwiſchen einem ganzen und Halbmetall.

Vollkommene oder edle Metalle wurden jene genannt, welche durch das gemeine Feuer nicht konnten zerſtört und verkalkt werden, als da ſind Platin, Gold und Silber.

Unvollkommene oder unedle Metalle waren jene, welche durchs Feuer zerſtört und verkalkt werden konnten, als Bley, Kupfer, Eiſen, Zinn.

Das Queckſilber hielt man für ein Mittelding zwiſchen einem vollkommenen und unvollkommenen Metall u. ſ. w.

Wie unbeſtimmt und ſchwankend dieſe Eintheilung war, wird jeder ſelbſt beurtheilen, der die Eigenſchaften der Metalle ein wenig näher zu betrachten ſich die Mühe geben will. Es ſind bis jetzt 21 Metalle bekannt, die alle von einander weſentlich verſchieden ſind, und eben ſo viele Geſchlechter ausmachen, welche nach ihren Haupteigenſchaften, als da ſind, der metalliſche Glanz, die Geſchmeidigkeit, ſpecifiſche Schwere und Unzerſtörbarkeit, eingetheilt werden. Dieſe Haupteigenſchaften zuſammengenommen machen die Metallität aus. Diejenigen Metalle, welche die mehreſte Metallität haben, werden als die vollkommenſten angeſehen, und verdienen den Rang vor den übrigen. Nach dem Grade der mehreren oder minderen Metallität folgen die 21 Metalle in folgender Ordnung aufeinander in ſo lan-

ge, bis man eine bewährtere Eintheilung vielleicht vermittelſt künftiger Entdeckung noch anderer Metalle aufgefunden, und an die Stelle der hier angenommenen Ordnung geſetzt haben wird

ORDNUNG DER METALLE.

1. Platin.
2. Gold.
3. Queckſilber.
4. Silber.
5. Kupfer.
6. Eiſen.
7. Bley.
8. Zinn.
9. Wismuth.
10. Zink.
11. Spieſsglanz.
12. Kobalt,
13. Nikkel.
14. Braunſtein.
15. Molybdän.
16. Arſenik.
17. Tungſtein (Scheel.)
18. Uranium.
19. Titanium.
20. Tellurium.
21. Chromium.

§. 37.

I. GESCHLECHT.

PLATIN.

1. Gattung.

Gediegen Platin.

Franz. Platine natif.

Ital. Platino nativo.

Engl. Native Platine.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Seine Farbe hält das Mittel zwiſchen Zinnweiſs und Lichtſtahlgrau, das bald mehr in das Zinn- oder Silberweiſse fällt, je nachdem es mehr oder weniger mit fremdartigen Theilchen gemengt oder verbunden iſt.

(*Ge.*) Man erhält es in ſehr und ganz kleinen, loſen, länglichen und plattrunden Körnern, die mit ganz kleinem, magnetiſchem Eiſenſande, Eiſenocker, graulich-gelblich-bläulich- und hyacinthrothen Körnern und Theilchen von Silberamalgam, Goldkörnchen u. ſ. w. mehr oder minder ſparſam gemengt untereinander beyſammen liegen.

(*Ob.*) Die Körnchen des Platin haben theils eine glatte, theils eine etwas abgeriebene Oberfläche.

(*Gl.*) Sind glänzend von metalliſchem Glanze, und wenn man Körner oder Blättchen darunter findet, die man faſſen kann, ſo werden ſie

(*Str.*) Durch den Strich glänzender ins Starkglänzende übergehend:

(*Härt.*) Das Platin hält das Mittel zwiſchen mäſſig hart und weich,

(*Feſt.*) Iſt geſchmeidig,

(Bieg.) Gemein biegſam und

(Schw.) Schwerer als Gold.

Die übrigen äuſseren Kennzeichen laſſen ſich wegen der Kleinheit der Körner nicht beſtimmen.

FINDORT.

Südamerika, Novita und Citaria, und auf den Antillen zu Hispaniola oder St. Domingo.

Anm. Nach den neueſten Berichten (Siehe von Crells Annalen 11. Stück 796 S. 402.) ſoll das Platin nur in den beyden Goldminen von Novita und Citaria, die beynahe nördlich von Choco abliegen, geſunden werden. Nun ſoll auch zu St. Domingo dieſes Metall entdeckt worden ſeyn. Das Gold ſoll von dem Platin entweder durch das Schlämmen oder durch die Amalgamation abgeſöndert werden. Dieſes iſt der Grund, warum man in dieſem Metalle zuweilen etwas Queckſilber findet.

Das Gold von Choco wird ſogleich zur Vereinigung nach zwey Münzen von Santa-Fe, nemlich nach Bogota und Popajan gebracht, wo man aufs neue das Platin, welches noch im Golde geblieben ſeyn könnte, ausſcheidet. Die königl. Beamten bewahren es auf, und wenn eine gewiſse Menge da-

von vorhanden ist, wird es in Gegenwart von Zeugen in die nahe gelegenen Flüsse von Bogota und Cauca geworfen. Die spanische Regierung hat dieses vor Zeiten ausdrücklich befohlen; weil sie erfuhr, dass man das Platin mit dem Golde zusammenschmelzen könnte, und dass die zusammengeschmolzene Masse der Scheidung widerstünde. Ob die spanische Regierung dieses noch glaubt und ob dieses Metall noch in den Fluss Pati bey der Stadt Santa-Fe de Bogota, und in den Fluss bey Popajan geworfen wird, ist mir nicht bekannt.

Aus diesem folgt, dass die bisherigen Angaben der Findörter dieses Metalls meistens unrichtig waren, und dass es vielleicht in Seifengebirgen mit Sand, Eisen, Quarz, Hyacinth, Gold und andern krystallinischen Körnern zum Vorschein kömmt.

In dem Kabinete der Akademie zu Bergara in Biscaia, soll ein Stück Platin von der Grösse eines Taubeneyes aufbewahret seyn.

GEBRAUCH.

Dieses Metall könnte zu mannichfaltigen Werkzeugen der Künste verwendet werden, welche dauerhafter als die aus Gold und Silber seyn würden, wenn die spanische Regierung den scharfen

Verboth auf die Ausführung dieſes merkwürdigen und in ſeiner Art einzigen Metalles aufheben wollte. Da das Platin weder an der Luft anläuft, noch roſtet, und dieſe Eigenſchaft auch andern Metallen, mit welchen es zuſammgeſchmolzen wird, mittheilt, ſo hat man Spiegel für die Fernröhre, chemiſche Gefäſse u. d. m. daraus verfertiget. Der Bürger Jeanety in Paris verwendet es zu Uhrketten, Doſen, Knöpfen und anderen Galanteriearbeiten. In Spanien und England werden daraus verſchiedene Gefäſſe bereitet, und die Engländer verarbeiten es auch zu Barbiermeſſern.

BENENNUNG.

Der Name Platina ſtammt aus dem ſpaniſchen Worte Plata, auf deutſch Silber, her, woraus das Verkleinerungswort Platina entſtanden zu ſeyn ſcheint. Vielleicht, weil dieſes Metall der Farbe nach zuweilen dem Silber nahe kommt. Es iſt auch unter dem Namen weiſses Gold bekannt, weil es ſo viele Eigenſchaften mit dem Gold gemein hat, daſs man lange Zeit glaubte, daſs das Gold mit dem Platin verbunden ſey; daher nannten es die Spanier Weiſsgold. Die Beynamen Platina del Pinto, Choco u. ſ. w. erhielt es von den Orten, wo man daſſelbe gefunden zu haben glaubte. Dieſes Metall, welches

alle metallischen Eigenschaften, die Dehnbarkeit ausgenommen, beynahe im höchsten Grade besitzt, und daher nur zufälligerweise mit Eisen verbunden oder gemengt ist, wird nun Platin und nicht mehr Platina genannt. Gediegen wird es genannt, weil man es bisher noch nicht im vererzten Zustande gefunden hat, und alle übrigen Metalle, die man gediegen nennt, sind bisher noch nie so rein vorgekommen, wie das Platin, da es bekannt ist, daſs das gediegen Gold, Silber und Kupfer immer mehr oder weniger mit andern Metallen gemischt, und also noch nie so rein erschienen sind, wie dieses Metall, das gar keine fremde Mischung in sich enthält.

§. 38.

II. GESCHLECHT.

GOLD.

1. Gattung.

Gediegen Gold.

Franz. Or natif.

Ital. Oro nativo.

Engl. Native Gold.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es hat seine eigene hoch - dunkel - licht- und blaſsgelbe Farbe, aus welcher es sich durch

das Meſſinggelbe in das Speiſsgelbe, das zuweilen ins Grünliche fällt, bis in ein ſehr blaſſes, mattes Gelb verläuft.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein, fein und ſehr fein eingeſprengt, loſe in ganz kleinen beynahe ſtaubartigen Theilen, in ſehr und ganz kleinen, plattrunden Körnern, in ſehr und ganz kleinen Blättchen, in ſtumpfeckigen Körnern, Geſchieben, knolligen Stücken von verſchiedener Gröſse, grauppig, in dünnen Blechen, in lanzettenförmigen Blättchen angeflogen, als Ueberzug, zähnig, drath- und haarförmig, moosartig, geſtrickt, baumförmig, unvollkommen zackig, ſeltner gekämt, aderig, zellig, verworren und öfters undeutlich als deutlich kryſtalliſirt und zwar

1) In niedrigen und ſehr flachen, einfachen, dreyſeitigen Pyramiden, die nicht ſelten in die dreyeckige Tafel übergehen,

2) In einfachen, ſpitzwinkeligen, dreyſeitigen Pyramiden vollkommen oder mit concaven Seitenflächen,

3) In ſpieſsigen, einfachen, vierſeitigen Pyramiden

4) In umgekehrten, einfachen, vierſeitigen Pyramiden mit vollen oder abwechſelnd ausgefreſſenen Seitenflächen, die an der Grund-

fläche theils zugeſchärft, theils an den Ecken derſelben abgeſtumpft oder auch zugeſchärft erſcheinen:

5) In doppelt-vierſeitigen Pyramiden, die ſich zum Theil in eine Schärfe endigen, und ſelten ganz vollkommen, meiſtens in die Länge gezogen, verſchoben oder verdruckt ſind,

6) In einfachen, ſechsſeitigen Pyramiden, die an den Ecken der Grundfläche und an den Endſpitzen abgeſtumpft ſind,

7) In etwas flachen, doppelt-ſechsſeitigen Pyramiden, die an den Spitzen meiſtens ſchwach abgeſtumpft ſind;

8) In doppelt-achtſeitigen Pyramiden an den freyſtehenden Enden mit vier auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt,

9) In Würfeln theils

a) Vollkommen verſchoben, zuweilen auch an zwey gegenüber ſtehenden abwechſelnden Ecken ſchwach abgeſtumpft; dieſe werden bisweilen auch ſo dünn, daſs ſie in die viereckige Tafel übergehen,

b) In Würfeln mit concaven Seitenflächen,

c) mit gefurchten Seitenflächen;

10) In unvollkommenen ganz kleinen Zwanzigecken, ſogenannten Dodecaredern;

11) In rundlichen Tafeln,

12) In ſtark geſchobenen, viereckigen Tafeln,

13) in vollkommenen und ungleichwinkeligen, ſechseckigen Tafeln, an welchen die Seitenkanten zuweilen ſchwach abgeſtumpft, oder etwas auf- und eingebogen ſind,

14) In ſechseckigen Tafeln, die an den Seitenkanten zugeſchärft ſind,

15) In ungleichwinkeligen, vierſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt und die Spitze ſchwach abgeſtumpft haben, oder in ziemlich deutlichen, vierſeitigen Säulen mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpizt.

16) In geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den freyen Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt;

17) In ſechsſeitigen Säulen an den freyen Enden mit vier Flächen ſcharfwinkelig zugeſpitzt, zwey Zuſpitzungsflächen auf die zwey gegenüber ſtehenden Seitenflächen, und die

zwey übrigen auf die einander gegenüber ſtehenden Seitenkanten aufgeſetzt,

18) In niedrigen platten ſechsſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit 3 auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt, und endlich

19) In ungleichwinkeligen, etwas platten, ſechſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit ſechs ungleichen auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind, und die Spitze zugeſchärft haben. Die Zuſchärfungsflächen auf den mittleren Kanten der Zuſpitzungsflächen aufgeſetzt.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind meiſtens ſehr und ganz klein, ſeltener klein.

Die einfachen niedrigen und die ſehr flachen dreyſeitigen Pyramiden, welche letztere nicht ſelten in die dreyeckige Tafel übergehen, kommen meiſtens auf den Goldblättern ein- und aufgewachſen vor. Zuweilen ragen ſie aus denſelben etwas mit ihren Endſpitzen hervor; meiſtens erſcheinen ſie aber auf den Blättern mehr oder minder häufig, ganz platt gedruckt, und mit den Blättern ſelbſt ſo verwachſen, daſs es das Anſehen hat, daſs dergleichen Blätter aus der Zuſam-

menhäufung dieſer Pyramiden und anderer kleinerer Kryſtallen gebildet wurden.

Die von der zweyten Geſtalt beobachtete ich theils einzeln und zerſtreut ein- und aufgewachſen, theils zu zwey und drey aneinander gereihet auf einer und der nämlichen Druſe, welche aus Würfeln und doppelten vierſeitigen Pyramiden beſtand.

Die von der dritten Geſtalt erſcheinen theils einzeln und zerſtreut zwiſchen andern Kryſtallen, theils mit und unter den zähnigen Geſtalten, und bilden durch ihre Zuſammenhäufung theils federartig geſtreifte, theils baumförmige und kamförmige Geſtalten.

Die umgekehrten einfachen vierſeitigen Pyramiden erſcheinen meiſtens keilförmig zwiſchen andern Kryſtallen eingewachſen, oder bilden dendritiſche und ausgezackte Blätter.

Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden ſind die gewöhnlichſten Kryſtalle, welche theils einzeln und zerſtreut, theils verſchiedentlich zuſammengehäuft auf beynahe allen Druſen mit andern Kryſtallen theils büſchelförmig, theils baumförmig, theils dendritiſch zuſammengehäuft, theils mit dem moos- und haarförmigen Golde verwachſen, theils auch auf Schwefelkieskryſtalle, Blenden u. ſ. w. zer-

ſtreut ein- und aufgewachſen erſcheinen. Dieſe Kryſtalle ſind meiſtens durch ihre häufigen Abſtumpfungen ſowohl an den Seitenkanten, als an der gemeinſchaftlichen Grundfläche der Ecken, wodurch ihre Geſtalt verdruckt und verzogen wird, ſo undeutlich und klein, daſs es äuſserſt ſchwer iſt dieſelben auch mit dem beſten Vergröſserungsglaſe zu unterſcheiden. Die unter Nro. 6. finden ſich zuweilen mit den zähnigen und den doppelt-achtſeitigen Pyramiden in einer Druſe beyſammen.

Die unter Nro. 7. erſcheinen in Geſellſchaft der ſpitzwinkeligen einfachen vierſeitigen, der verſchobenen doppelt-vierſeitigen Pyramiden, und der vierſeitigen Säulen mit noch andern unbeſtimmbaren ganz kleinen Kryſtallen auf einer Druſe beyſammen eingewachſen, und zum Theil auch verſteckt.

Nro. 8. kommen theils einzeln eingewachſen, theils in Körnern, theils in Blättchen zuſammen gehäuſt, theils kugelig, theils reihenförmig zuſammen und aneinander gereihet, und auch auf andere Kryſtalle zerſtreut auf- und eingewachſen vor.

Die Würfel finden ſich bald einzeln und zerſtreut in Geſellſchaft anderer Goldkryſtal-

le eingewachſen, bald reihenförmig an - auf- und übereinander zuſammengehäuft. Diejenigen Würfel, welche entweder vollkommen an den zwey gegenüber ſtehenden Ecken ſchwach oder abgeſtumpft waren, und ſich hin und wieder der vollkommenen viereckigen Tafel näherten, waren bald reihenförmig zuſammen gehäuft, bald auf dendritiſche Goldblättchen ein - und aufkryſtalliſirt, und zum Theil mit einfachen, drey - und doppeltvierſeitigen Pyramiden verwachſen.

Andere Würfel ſind in den dendritiſchen Blättchen verſteckt, und ragen nur zum Theil, oder mit den Ecken aus den Blättern hervor, und ſind übrigens mit ſchwärzlichbraunem Eiſenocker hin und wieder überzogen, und es ſchien, als wenn die Blätter theils aus den Würfeln, theils aus den übrigen kleinern Kryſtallen gebildet worden wären. Die Würfel mit concaven und gefurchten Seitenflächen waren mit den vollkommenen Würfeln in einer Druſe beyſammen. Zuweilen ſind die Würfel auch ſo treppenartig zuſammengehäuft, daſs ſie zellige Blätter bilden, und dieſen eine geſtrickte Oberfläche geben, beſonders wenn die Würfel auch einzeln und zu zwey und drey aneinander gereihet auf

dem innern Theile der Blätter nebſt zähnigem Golde, einfachen, ſpitzwinkeligen, vierſeitigen Pyramiden und andern kleinern, unbeſtimmbaren Kryſtallen erſcheinen.

Die unvollkommenen ganz kleinen Zwanzigecke kommen zuweilen an den Spitzen der federartig geſtreiften und dendritiſchen Blätter vor, welche aus den ſpitzwinkelig ſpieſsigen, einfachen, vierſeitigen Pyramiden und andern reihenförmig an einander gewachſenen Kryſtallen zuſammen geſetzt ſind.

Die rundlichen Tafeln ſind einzeln und zerſtreut auf die blätterigen Goldkryſtalle eingewachſen.

Die ſtark geſchobenen, viereckigen Tafeln erſcheinen einzeln gleichſam an den Spitzen der federartig geſtreiften und dendritiſchen Blättchen, eben ſo wie die Zwanzigecke.

Nro. 13. finden ſich entweder einzeln oder zerſtreut auf lanzetenförmigen, gewundenen, verworrenen Blättchen ein- und aufgewachſen, auch zellig zuſammengehäuft, oder in ausgezackten Blättern zuſammen gewachſen. Zuweilen ſind auch noch auf dieſen Blättern flache dreyſeitige Pyramiden oder flache dreyeckige Tafeln ein- und aufkryſtalliſirt, oder ganz mit den Blättern verwachſen.

Nro. 14. erſcheinen einzeln eingewachſen, zwiſchen den ſechsſeitigen an den Enden mit drey Flächen zugeſpitzten Säulen und den doppelt-vierſeitigen Pyramiden, die alle in einer Druſe beyſammen ſind.

Nro. 15. 16 und 17. fand ich auf einer Druſe zerſtreut, verſteckt und mit unter den einfachen vier- und doppelt-vierſeitigen und doppelt-ſechsſeitigen Pyramiden verwachſen. Alle dieſe Kryſtalle waren nebſt andern unbeſtimmbaren Kryſtallen theils büſchelförmig, theils dendritiſch zuſammen gehäuft, worunter auch die unter Nro. 19. zuweilen vorkommen. Nro. 18. fand ich auf einer Druſe mit den doppeltvierſeitigen Pyramiden theils einzeln und zerſtreut, theils in einem Goldblatte zuſammen gehäuft.

(Ob.) Die Seitenflächen der einfachen, dreyſeitigen Pyramiden ſind zuweilen concav, an den übrigen Pyramiden und Säulen meiſtens glatt, die Tafeln theils glatt, theils druſig, die Würfeln theils glatt, theils concav, zuweilen auch gefurcht und in der Mitte der Oberfläche ein wenig undeutlich zerfreſſen; alle übrigen Kryſtalle ſind glatt, zuweilen auch druſig, rauh, gekörnt oder zerfreſſen.

Die lanzetenförmigen, an beyden Enden ſpitzigen Blättchen, welche gewunden und verworren auf- über- und durcheinander liegen, ſind glatt und ſpiegelig. Zuweilen iſt aber die Oberfläche der Kryſtalle und Blätter kupferroth, blaſs meſſinggelb, ſtahlfarbig, gelblich und ſchwärzlichbraun angelaufen, mit druſigem und geträuftem Quarze, Kalkſpathe, Eiſenocker, gelbem und weiſſem erdigen Steinmarke überzogen, oder verunreiniget.

(Gl.) Aeuſserlich wechſelt der Glanz des Goldes aus dem ſtark und ſpiegelflächig Glänzenden in das Glänzende, wenig Glänzende bis in das ſtark und wenig Schimmernde ab, und iſt von vollkommenem, metalliſchem Glanze oder Schimmer, der bey dem öfters beynahe ganz matten Golde durch den Strich wieder erhöhet wird.

Inwendig iſt das Gold wenig glänzend.

(Br.) Sein Bruch, der dem Gefühle nach ein hackiges, aus lauter ganz keinen Spitzen beſtehendes Gewebe anzuzeigen ſcheint, muſs ein verſteckt blätteriges Gefüge vermuthen laſſen, wenn wir uns die Entſtehung ſeiner Kryſtalle erklären wollen.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und an den abgebrochenen Kanten der friſchen Bruchſtücke ziemlich ſcharfkantig.

(Str.) Durch den Strich wird es ſtarkglänzend,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Vollkommen geſchmeidig,

(Zuſ.) Schwer zerſpringbar,

(Bieg.) Gemein biegſam und

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Niederungarn, Schemnitz, Kremnitz, Magurka u. a. Oberungarn, Altbotza, Felſobanya, Nagybanya u. a. Bannat, Oravicza, Dognaczka. Siebenbürgen, Fatzebay, Olapian, Staniſcha, Thresztyan, Füzeſch, Tſcherteſch, Köröſchbanya, Toblitza, Vulkoy, in dem rothen Thale oder in den Gebirgen von Vöröſchpatack, Herzegan, Feredzell, Boicza u. a. m. Vor Zeiten zu Eula in Böhmen, Groskirchheim in Kärnthen, Tyrol im Zillerthal, Salzburg im Murwinkel, in der Gaſtein u. a. m. Auf dem Berge Roſa im Sardiniſchen, Frankreich à la Gardette unweit bourg d'oiſans. England in den Zinnſeifenwerken zu Penſagillis u. a. Schweden, Adel-sfoor, Norwegen, Edswol, Afrika, Amerika, Mexiko, Peru fünf und zwanzig Meilen von Lima, drey Meilen

von Pasco der Cordillierie u. s. w. Chili, Asien, Beresofsk, der Schlangenberg u. a. O. m. Ausser den erst angeführten Orten findet man das gediegene Gold auch in mehreren Flüssen, als in der Donau, am Rhein, in der Rhone u. a. O. m. In den Flüssen von Afrika, in Bosambique, Brasilien zu Mattogrosso, Minas geræs, Peru in dem Flusse Tipohani u. s. w. Siebenbürgen in den Flüssen Aranyosch, Szamosch, Marosch und in etlichen Flüsen des Hazegerthales. Vor etlichen Jahren hat man auch in der Grafschaft Wicklow in Irrland aus einem Flusse gediegen Gold erhalten u. s. w.

Anm. In Schemnitz ist das gediegene Gold nunmehr eine Seltenheit. Vor Zeiten fand man dasselbe haarförmig und in Blättchen. Zuweilen kommt es noch auf dem geschmeidigen und spröden Silberglanzerze in kleinen Partien ein- und aufgewachsen vor; selten findet man es in Hornstein eingesprengt oder auf Zinnober in dem Sieglisbergerschachte sparsam eingestreut und aufgewachsen oder auch in kleinen Drusen. Kremnitz hat vor Zeiten sehr reiche und zuweilen auch schöne Golddrusen geliefert. Auf der Hofer- und der Anton von Padua-Grube, auf dem Mathias-

ſchachte, und der Thereſiakluft hat das gediegene Gold im zelligen derben Quarze und in kryſtalliſirten Quarzdruſen, auf graulichweiſſem geradſchaligem tafelartig kryſtalliſirtem Baryt, auch auf derbem Rothgiltigerze, ſprödem Glanzerze, derbem Fahlerze u. ſ. w. eingebrochen. Der derbe Quarz hatte zuweilen ſo häufig fein und zart eingeſprengtes Gold, daſs er ganz damit durchdrungen war, und aus dieſen Stücken wurden Knöpfe, Doſen und andere Galanteriearbeiten geſchnitten. Zu Magurka in Niederungarn fand man ehemals im derben graulichweiſsen Quarze reichlich und ſparſam gediegen Gold, welches mit grauem Spieſsglanzerze verwachſen war. Altboza in Oberungarn war berühmt wegen des dort gewonnenen gediegenen Goldes, das in graulichweiſsem und rauchgraugeflecktem, derbem Quarze ziemlich häufig eingebrochen iſt. Zu Kapnick in der Wenzeslaigrube hat man erſt vor etlichen Jahren ſparſam, aber ſehr reichlich eingeſprengtes und haarförmiges gediegen Gold mit kryſtalliſirtem, rothem Arſenik, dem ſogenannten Rauſchgelb, entdeckt. Im Bannat zu Oravicza in der Grube Helena kommt noch zuweilen ſehr und ganz klein zähniges und drathförmiges

gediegen Gold im blaſs leibrothen und grünlichweiſs gefleckten, klein blätterigen Kalkſtein, der zum Theil mit Speiskobalt und Kupfernickel gemengt iſt, eingewachſen vor. Auf der Grube Sancti Nicolai zu Oravicza iſt zähniges gediegen Gold in derbem Kalkſpath mit Kupferkies auf und mit derbem ſtrahligem Arſenikkies eingebrochen. Zu Dognacza kommt das gediegene Gold in dem Philippi Jacobiſtolln kleinzähnig, drathförmig und ganz klein kryſtalliſirt im feſten, ins Zerreibliche übergehenden Steinmarke, das mit Schwefelkies verwachſen iſt, vor. In der Grube Fabiani zu Dognaczka iſt vor Zeiten hochgelbes gediegen Gold im braunen ockerigen Eiſenſteine zähnig, haarförmig und kryſtalliſirt eingebrochen. Die Grube Maria Loretto zu Facebaya in Siebenbürgen war ehedem wegen den dort eingebrochenen ſogenannten reichen Goldkieſen beſonders berühmt; und dieſe Goldkieſe werden noch von vielen Liebhabern begierig geſucht und theurer bezahlt, als die ſchönſten Golddruſen. Im Jahre 1761 fand man zu Facebaya das Gold loſe in ſtaubartigen Theilen von ſehr dunkelgelber ins Braune fallender Farbe; und dieſes Gold fand ſich auch ſichtbar und verlarvt

auf und in röthlich - und afchgrauem höchft fein - und auch kleinkörnigen thonartigen Sandfteinen, die mit mehr oder weniger derben und kryftallifirten Schwefelkieskryftallen gemengt und verwachfen find, fich bald dem Quarze, bald dem Hornfteine näherten, und öfters auch mit ganz kleinen graulichweifsen Amethyftquarzkryftallen durchzogen und verwachfen find. Diefe Steinart war unter dem Namen Hornftein bekannt, in welcher nebft dem gediegenen Gold auch öfters zugleich ein zinnweifses Metall eingefprengt oder verfchiedentlich ein - und aufgewachfen angetroffen wurde, welches nun den Namen Tellurmetall führt. Die Vöröfchpatacker Goldgebirge in Siebenbürgen liefern noch manche fchöne Golddrufen, die theils auf Thonporphyren, theils auf rauch - und afchgrauen thonigen Sandfteinen, theils auf Grauwacke und Grauwackenfchiefer, der zuweilen in Thonfchiefer übergeht, theils auf graulichfchwarzen Hornfteinen, die auf Thonporphyren aufgewachfen find u. f. w. einbrechen. Diefe Gebirgsarten find nicht felten mit einer Rinde von graulichweifsem kryftallifirtem Amethyftenquarze überzogen, auf welcher das gediegene Gold erfcheint; der Quarz ift

zum Theil mit den Gebirgsarten aderig, geträuft und nierenförmig zusammen gehäuft; und nebst dem Golde erscheint auch entweder derbe, gelbe und braune oder krystallisirte Blende, die zwischen den Quarzrinden ein- und aufgewachsen ist; zuweilen kommt auch noch derbes Fahlerz eingewachsen vor, und mehr oder minder häufig theils derber, theils eingesprengter, theils ein- und aufgewachsener Schwefel, seltener Kupfer- und Leberkieskrystalle, welche letztere zuweilen in dünnen Blättchen zwischen dem Gold einbrechen, und dasselbe auch durch ihre Verwitterung verstecken oder überziehen. Auf und zwischen den Goldkrystallen sind bisweilen auch flache doppelt-dreyseitige Pyramiden von Kalkspath ein- und aufkrystallisirt. In diesem Gemenge erscheint das gediegene Gold theils in den Klüften, theils in den Ablösungen des Gesteines fleck-partien- oder nesterweise, zerstreut mit abwechselnden Schwefelkieskrystallen, verwachsen in verschiedenen Gruppen und in den oben angegebenen Gestalten mehr oder minder reichlich vertheilt ein- und aufgewachsen. In dem Seckereschischen Stolln des Vöröspatakers Goldgebirgs hat vormahls in einem asch-

grauen Trümmersteine, der vom Sandsteine ausgefüllt ist und von den Bergleuten Glauch genannt wird, versteinertes Holz eingebrochen, welches theils in eine feste theils in eine beynahe zerreibliche graulichschwarze ins Bräunlichschwarze übergehende kohlenartige Substanz verändert war, und ihre Holztextur mehr oder minder deutlich beybehalten hatte. Die festere Art ist in dem Sandsteine theils eingesprengt, theils fleck-streifen- und punktweise eingewachsen vorgekommen; der Sandstein war zuweilen fleckweise mit einem alaunhaltigen Beschlag überzogen, und das gediegene Gold ist bisweilen dendritisch und fleckweise auf demselben aufgewachsen erschienen. Die schwarzen Flecke der kohlenartigen Substanz waren theils mit Quarzkörnern verwachsen, theils so weich, dass sie mehr oder weniger abfärbten. Die weichere Art dieses Holzes wurde in Trümmern von verschiedener Grösse gefunden, welche äusserlich theils mit schmutzig erdigen Theilen, theils mit Quarz und Kalkspath und mit ganz fein eingesprengten Schwefelkieskörnern besprengt und verunreinigt waren. Auf dem frischen Bruche dieser Stücke war mehr oder minder häufiger, derber sehr

und ganz kleiner Schwefelkies punktweiſe ein- und aufgeſprengt, zwiſchen welchem zuweilen ſparſame, ſehr und ganz kleine Goldflimmern erſchienen. Dieſe Trümmer ſind meiſtens in die Queere, ſeltener ſchlangenförmig in die Länge mit derbem kleinkörnigem Quarze aderig durchzogen, zuweilen auch mit ſehr kleinen, kryſtalliſirten Quarzdrüschen verwachſen, oder auch ſparſam mitunter, bisweilen mit ganz kleinen Druſen von linſenförmigem Kalkſpath in kleinen Flecken ausgefüllt. Dieſes kohlenartige Holz iſt meiſtens mehr oder minder ſtark abfärbend, und wenn auch kein Gold in demſelben ſichtbar iſt, ſo hat es doch zuweilen einen geringen Gehalt von Silber und Gold gegeben. Bey einem brennenden Lichte wird dieſe kohlenartige Subſtanz glühend und gibt einen nicht unangenehmen Geruch wie die Kohlenblende, mit der ſie vielleicht verwandt iſt. Wer ſich übrigens genauer mit dem in dem Vöröspataker Gebirge vorkommendem Golde bekannter machen will, ſehe den 1. Band der Bergbaukunde, Leipzig 1789. Mineralgeſchichte der Goldbergwerke von Herrn Müller edlen von Reichenſtein k. k. Hofrathe.

Das Vöröspatacker Gold ist meistens licht und blaſs auch meſſinggelb, und öfters nähert es ſich ſo ſehr dem Speiſsgelbem, daſs es dem Schwefelkieſe an Farbe ungemein nahe kommt, und zuweilen ganz in denſelben überzugehen ſcheint.

Die reichſten und beliebteſten Goldſtuffen liefert die Grube Barbara zu Füzeſch in Siebenbürgen, die theils in derbem, theils in druſigem und eiſenſchüſſigem Quarze, theils auf thonigem und quarzigem Sandſteine, zwiſchen Kupfer- und Schwefelkies in den mannichfaltigſten Geſtalten einbrechen. Das gediegene Gold erſcheint zuweilen in dem Quarze ſo fein und häufig eingeſprengt und mit demſelben ſo durchdrungen, daſs der Quarz beynahe von dem Golde nicht mehr zu unterſcheiden iſt. Sehr oft kommt es aber in Blättern vor, die aus ganz kleinen Kryſtallen zuſammen geſetzt ſind, und entweder zellig dendritiſche, oder zähnige Geſtalten bilden. Zum Theil erſcheint es auch zwiſchen den Klüften haarförmig, aderig u. ſ. w. Dieſes Gold iſt bald meſſinggelb, bald ſo blaſs, daſs es in ein grünes Gelbe übergeht, welches nicht ſelten ins Speisgelbe fällt.

Thresztyan hat niedliche Golddrusen von hoch - und lichtgelber Farbe. Das hochgelbe Gold kommt auf eisenschüssigem Quarze vor, der mit gelbem erdigem Steinmarke öfters überzogen ist; auch findet es sich theils im Kalkspathe, der mit Bleyglanze und gelber Blende gemengt ist, theils im graulichweissem, derbem und krystallisirtem mit Schwefelkies gemengtem Amethystenquarze ein- und aufgewachsen. Selten trifft man das Gold im blätterigen Gypse, dem sogenannten Fraueneise, ein - und aufgewachsen an: zuweilen ist die krystallisirte, gelbe und derbe Blende mit Goldblättchen überzogen oder besprengt; zuweilen ist auch die Blende auf- und zwischen dem gediegenen Gold ein - und aufgewachsen.

Die Golddrusen von Toplitza kommen auf thonigem und eisenschüssigem, derbem Quarze vor, der fein eingesprengten Schwefelkies hat, und mit einer drusigen Quarzrinde überzogen, zuweilen auch mit Kalkspath gemengt ist. Auf dieser Rinde sieht man gelbe Blende und gediegenes Gold in mannichfaltigen Gestalten ein - und aufgewachsen.

Das Gold von der Grube Elisabeth zu Tschertesch wird entweder auf licht rauch-

oder aſchgrauem verwittertem, mit vielem Schwefelkies gemengtem oder mit vielem druſigem und ganz klein nierenförmigem Quarze durchzogenem Thonporphyre, bisweilen auch auf geradſchaligem Baryt u. ſ. w. angetroffen.

Das Gold von Boicza kommt theils auf derbem, theils auf graulichweiſsem kryſtalliſirtem und zuweilen mit Kalkſpathe und grünlichgrauem Thone gemengtem Amethyſtquarze vor. Bisweilen bricht es auch auf graulichweiſsem, mit derbem Schwefelkies und derbem Bleyglanze gemengtem Quarze, oder mit Bleyglanz, gelber Blende und Kalkſpath im thonartigen Sandſteine ein. Zuweilen findet es ſich auch mit derbem Rothgiltigerze verwachſen auf hornſteinartigem Quarze, der mit Schwefelkies durchſprengt und mit Kalkſpathe und geradſchaligem Baryt gemengt iſt u. ſ. w.

Das gediegene Gold von Staniſcha bricht theils auf Kalkſpath, theils auf Thonporphyr ein, der bisweilen mit einer Quarzrinde überzogen iſt, zwiſchen welcher öfters Kalkſpathkryſtalle einkryſtalliſirt ſind, worauf das gediegene Gold entweder blätterig, oder haarförmig aufgewachſen iſt. Bis-

weilen ist das haarförmige Gold auch in den Kalkspathkrystallen eingeschlossen u. s. w. Das gediegene Gold von Vulkoy, welches sehr blass ist, wird auf und mit dem in geschobenen vierseitigen Säulen krystallisirten Arsenikkiese im Sandsteine angetroffen.

Zu Feredzsell in Siebenbürgen hat man erst voriges Jahr grob und klein eingesprengtes gediegen Gold in einem blass rauchgrauen ins Aschgraue fallenden hornsteinartigen derben Quarze gefunden, der mit mehr oder minder häufigem graulichweissem bisweilen vom Eisenocker gelblich gefärbtem, krystallisirtem Amethystquarze verwachsen ist. Die Krystalle sind theils zerbrochen, theils in den Klüften des derben Quarzes noch ganz. Diese Bergart ist von Eisenocker gefleckt und hat hin und wieder ein- und aufgewachsene Theile von schmutzigweissem, gemeinem, ins Erdige übergehendem Talke; zuweilen ist dieser Stein auch mit dem Talk fleckweise überzogen und mit theils derbem, theils krystallisirtem Schwefelkies hin und wieder verwachsen, der auch eingesprengt, besonders in jenen Stücken erscheint, in welchen das gediegene Gold sichtbar ist. Merkwürdig

ist bey diesem Steine das wirklich in demselbem verlarvte oder versteckte Gold: da man von aussen oft keine Spur von demselben wahrnehmen kann, so hat man Stücke davon eine kurze Zeit ins Feuer gelegt, worauf bald das gediegene Gold auf sehr und ganz kleinen Kügelchen mehr oder minder häufig hin und wieder einzeln und zerstreut auf der Oberfläche der Bergart zum Vorscheine kam. Das höchste Gold sowohl an Farbe als Feinheit ist das von Fatzebay und jenes von den Olapianer Seifenwerken, welches letztere aber nur theils in losen, plattgedruckten Körnern, theils in kleinen Geschieben und knolligen Stücken, oder auf derbem weissem Quarze aufgewachsen gefunden wird. Die Orlich bey der Eula in Böhmen und Groskirchheim in Kärnthen waren ehedem berühmt wegen ihrer ergiebigen Goldgruben, die seit geraumer Zeit beynahe ganz verlassen worden sind. Das gediegene Gold von der Orlich war von sehr hoher gelber Farbe und ist theils auf weissem, theils auf aschgrauem derbem, zuweilen mit Eisenocker verwittertem Quarze eingebrochen. Jenes von Groskirchheim kam in derbem und krystallisirtem Quarze mit Kupfer, Ziegelerz,

Kupfer und Schwefelkies und andern Kupfererzen verwachſen u. ſ. w. vor. Tyrol im Zillerthale ſowohl öſterreichiſchen als Salzburgiſchen Antheiles gibt meiſtens nur angeflogenes, in Körnern eingeſprengtes, ſeltener zähniges und kryſtalliſirtes Gold, welches ſparſam in einem quarzigen Glimmerſchiefer einbricht, der ſowohl derben als kryſtalliſirten Schwefelkies bey ſich führt. Das Gold von Schulterbau zu Schellgaden im Muhrwinkel im Salzburgiſchen kommt mit Bleyglanze, Kupferkies zuweilen zähnig in ganz kleinen Kryſtallen u. ſ. w. auf kleinmuſcheligem ins Körnige übergehendem und dem Schieferigen ſich näherndem, derbem, ſchmuzigweiſsem Quarze vor, der vom Malachit grüne Streifen und Punkten hat, und zuweilen mit Eiſenocker oder vielmehr mit verwittertem Kupferkies gefleckt iſt. Auf dem Berge Roſa im Sardiniſchen bricht das gediegene Gold im eiſenſchüſſigen, zelligen und zerfreſſenen Quarze ein. A la Gardette unweit Bourg d'oiſans in Dauphiné hatte man vor mehreren Jahren hochgelbes eingeſprengtes, zähniges, derbes und in ganz kleinen Kryſtallen gediegenes Gold im derben und kryſtalliſirten mit Eiſenocker gemengtem

Quarze entdeckt, der derben Bleyglanz, Kupfer und Schwefelkies, derben Malachit mehr oder minder ſparſam eingeſprengt hatte, und in welchem zuweilen auch ſchwarze, hin und wieder ein- und aufgewachſene Schörlkryſtalle vorkommen. Das gediegene Gold aus Sibirien iſt ohnehin bekannt und bricht theils auf ſchmutzigweiſsem mit Eiſenocker gemengtem Quarze, theils mit rothem Bleyerze, theils auf braunem Eiſenſtein und im körnigen Baryte oder mit Hornerz u. ſ. w. ein. Das gediegen Gold findet ſich ſowohl in den uranfänglichen als in den Flötzgebirgen: auſser ſeinen Begleitern, die ich bey den Druſen des Goldes angegeben habe, kommt es zuweilen auch mit dem Platin vor. An einem kleinen Bruchſtücke von ſchwärzlich grünen Serpentinſtein bemerkte ich auch angeflogenes hochgelbes und fein eingeſprengtes gediegen Gold. Der Serpentin iſt an einer Stelle mit wenigen graulichweiſsen, derben Quarzkörnern gemengt: wo aber dieſes Stückchen herſtamme, iſt mir nicht bekannt. Das gediegen Gold, welches in den Flüſſen gefunden wird, iſt wahrſcheinlich durch das Waſſer aus den Goldgebirgen mit fortgeriſſen worden, und da

man nach den genaueſten chemiſchen Analyſen gefunden hat, daſs das Gold auch eben ſo wie das Eiſen ſich unter den vegetabiliſchen Subſtanzen bilde, ſo können auch die unter der Pflanzenerde durchlaufenden Waſſerſtröme das darin enthaltene Gold abſetzen, welches gewöhnlich mit Kieſel und Eiſenſand gefunden wird.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete iſt ein Ueberfluſs von reichen Golddruſen von verſchiedener Gröſse. Nebſt den groſsen Stücken, auf welchen das gediegen Gold ſelten reichlich vertheilt iſt, zeichnet ſich eine Golddruſe durch ihr prachtvolles Anſehen vorzüglich aus; ſie iſt ſechs Zoll hoch und zwey Zoll breit, und beſteht aus mehreren gewundenen und ineinander geſchlungenen Blättern, die durch Zuſammenhäufung ſehr und ganz kleiner Goldkryſtalle entſtanden ſind. Dieſes Stück iſt, wie die meiſten übrigen, welche ſich ſowohl durch ihre beſonderen als regelmäſsigen Geſtalten unterſcheiden, aus Siebenbürgen. Unter dem Glaſe ſtehen Stücke von der Bergart des Goldes von 8, 10 bis 23 Pfund, deren Oberflächen mit dem gediegenen Golde in dendritiſchen Blättchen und in

Kryſtallen reichlich und ſparſam, hin und wieder zerſtreut, in groſsen und kleinen Flecken, oder in baumförmig zuſammen gehäuften Kryſtallen zum Theil überzogen ſind, oder worinn mitten im Geſteine das gediegen Gold in Druſen ein- und aufkryſtalliſirt erſcheint. Unter andern bemerkte ich in der Vertiefung einer 8 Pfund und 14 Loth ſchweren mit vielem derbem Schwefelkieſe durchſprengten Bergarte ſehr und ganz kleine graulichweiſse, rindenartig zuſammengehäufte, mit gelblichweiſsem, derbem, zelligem Quarze hin und wieder begränzte Amethyſt-Quarz-Kryſtalle, die ſchwärzlich angelaufene kryſtalliſirte Blende in zerſtreuten Kryſtallen ein- und aufkryſtalliſirt hatten. Auf und zwiſchen dieſem Gemenge iſt häufig blaſses beynahe graugelbes gediegen Gold reichlich einkryſtalliſirt, worunter nebſt den zerdruckten und unbeſtimmbaren Kryſtallen, die theils auf- über- durch- und aneinander, theils baumförmig zuſammengehäuft waren, ſich auszeichneten einfache ſpitzwinkelige vierſeitige, doppelt-ſpitzwinkelige etwas langgezogene vierſeitige, doppelt-achtſeitige Pyramiden, ſechsſeitige niedrige mit 3 Flächen flach zugeſpitzte Säulen, vierſeitige Säulen

mit vier Flächen zugespitzt, die klein sehr und ganz klein von der Gruppe der übrigen zusammen verbundenen Krystallen wenigstens insoweit getrennt waren, daſs man ihre Gestalt erkennen konnte.

Von der Grube Orlich bey der Eula in Böhmen, von Groskirchheim in Kärnthen, von Magurka in Ungarn, aus dem Bannat und andern Orten bewahrt das k. k. Kabinet mehrere schöne Exemplare, die theils in den Schubläden liegen, theils in den Glasschränken stehen.

Der Seltenheit wegen verdient noch hier angemerkt zu werden ein kleines Stück eisenschüssiger Gneus von Kakova bey Rhimazombat aus Oberungarn, in welchem etliche sehr sparsam aufgebrochene Blättchen von Wasserbley, wovon eines noch Spuren von einer kleinen sechseckigen Tafel zeigt, eingewachsen sind; nächst dem einem Blättchen findet sich ein ganz kleines undeutliches Stückchen zähniges Gold von hochgelber Farbe eingewachsen, und auf und mit den übrigen Blättchen des Wasserbleys ist sehr sparsam grob eingesprengtes, oder vielmehr nur ein sehr kleines Korn vom gediegenen Golde eingewachsen. Wenn das Gold nie häufiger

mit dem Waſſerbley vorgekommen iſt, ſo verdient dieſe eingebildete Seltenheit, die nur einmal angetroffen wurde, und gar nicht mehr zu haben iſt, wenig Aufmerkſamkeit. Das viele Nachfragen um dieſe unanſehliche Kleinigkeit iſt vergebens. Vom Waſchgolde verwahrt dieſes Kabinet plattgedrückte Körner, kleine loſe Blättchen von Csebe, Körösbanya, von Olapian, Vöröspatack, Szamaſch, Maroſch und aus dem Thale Hatzag von Siebenbürgen. Aus der Donau von Langenlöbing bey Tulln in Oeſterreich u. a. O. m. Aus den Seifenwerken von Olapian ſind kleine knollige Stücke loſe und auch auf derbem weiſsem Quarze eingewachſene vorhanden. Von Peru aus dem Fluſse Tipohani ſieht man nebſt einer Platte, die mit wenigem Quarze verwachſen iſt, und aus lauter zuſammen gedrückten Kryſtallen beſteht, mehrere Quarzgeſchiebe, die aderig und knollig, mit derbem, zähnigem, dendritiſchen, hochgelbem Golde ganz verwachſen ſind; darunter findet ſich auch ein unvollkommen knolliges Stück, welches ſehr wenigen eingewachſenen derben Quarz bey ſich führt, und 18 $\frac{7}{16}$ Loth wiegt.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ſind unter andern tafelartigen Kryſtallen auch auf einer Druſe die Würfel, welche treppenartig zuſammen gehäuft zellige Blätter mit geſtrickter Oberfläche bilden. Auf einer andern Druſe ſind die doppelt - achtſeitigen Pyramiden nebſt andern Kryſtallen kleinkörnig und kugelig zuſammen gehäuft.

In der Sammlung des Herrn von Jacquin werden ſchöne ausgezeichnete Golddruſen aufbewahrt, worunter manche ſeltene Stücke ſich finden, die vormahls ſowohl in Ungarn, als Böhmen und andern Orten eingebrochen ſind. Unter den ausländiſchen ſind einige aus Schweden, Norwegen, Sibirien u. a. O. m. Unter den Siebenbürgiſchen fand ich nebſt andern Kryſtallen die langgezogenen doppelt vierſeitigen und die einfachen ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden u. ſ. w.

Die reicheſte Sammlung von Golddruſen beſitzt Herr von Wildburg. Ohne dieſe koſtbare Sammlung zu verſtümmeln, würde man noch viele andere Sammlungen damit bereichern können.

In meiner Sammlung verwahre ich unter andern Golddruſen ein über zwey Zoll groſ-

ſes und 1 ½ Zoll dickes Stück von graulich-weiſsem, derbem, zerklüfteten, thonigem Quarze, der auf Thonporphyre aufgewachſen war, und deſſen Klüfte mit graulichweiſſen ſehr und ganz kleinen kryſtalliſirten ſehr klein nierenförmig zuſammengehäuften Amethyſtquarzkryſtallen verwachſen und überzogen ſind. In dieſer Kryſtallrinde iſt das gediegen Gold in einer anderthalb Zoll langen Druſe ein- und aufgewachſen. Die Kryſtalle davon beſtehen theils aus vollkommenen, theils aus etwas verſchobenen ſehr und ganz kleinen Würfeln, theils aus Würfeln mit concaven, theils mit gefurchten Seitenflächen, welche letzteren zuweilen in der Mitte der Seitenflächen undeutlich zerfreſſen erſcheinen. Auſser dieſen Kryſtallen finden ſich auf dieſer Druſe einfache, ſpitzwinkelige, vollkommen dreyſeitige Pyramiden mit vollen und mit concaven Seitenflächen, vollkommen ſpitzwinkelige, einfache vierſeitige, doppeltvierſeitige, deutliche und verdrückte Pyramiden, einfache ſpieſsige, vierſeitige Pyramiden, nebſt mehr andern unbeſtimmbaren, ſehr und ganz kleinen Kryſtallen. Die Würfel ſind theils einzeln und zerſtreut zwiſchen den übrigen Goldkryſtallen ein- und aufgewach-

ſen, theils reihenförmig, theils auf-über- durch-und aneinander gehäuft. Die dreyſeitigen vollkommenen Pyramiden und die mit concaven Seitenflächen ſind ſelten einzeln, ſo wie die einfachen ſpitzigen vierſeitigen Pyramiden ein-und aufgewachſen, ſondern meiſtens an-auf-über-durcheinander verwachſen und an andere Kryſtalle angereihet. Die einfachen ſpieſsigen vierſeitigen Pyramiden ſind kammförmig zuſammen gehäuft; die doppelt-vierſeitigen deutlichen Pyramiden ſind bald auf-über-und aneinander gewachſen, bald mit den übrigen beſtimmten und unbeſtimmbaren Kryſtallen ſo verbunden, daſs durch ihre Zuſammenhäufung auſser dem zähnigen und den Dendriten mehrere kleine gewundene und ausgezackte Blätter entſtehen; darunter ragt eines beynahe einen Zoll lang hervor, das Dendritiſch wie die übrigen zuſammen gehäuft iſt, und auf welchem theils ganz kleine eingewachſene Würfel, theils drey-und doppelt-vierſeitige deutliche und verdruckte Pyramiden erſcheinen, welche die Zacken oder Spitzen der Blätter ausmachen, oder aus denſelben hervorragen. Dieſe Druſe iſt aus Siebenbürgen von Tſchertesch. Alle übrigen theils beſondere, theils regel-

mäſsige Geſtalten, welche in der Beſchrei-bung angegeben ſind, beſitze ich in meiner Sammlung, wenn auch nicht immer in groſ-ſen, doch meiſtens in kleinen Stücken. Nach dieſem Vorrathe, den ich meiſtens in den Wienerſammlungen angetroffen habe, iſt die äuſsere Beſchreibung entworfen worden. Ich hoffe, daſs man aus dieſer müheſamen Be-ſchreibung die ſo vielfältigen Geſtalten des gediegen Goldes ſich nunmehr leichter erklä-ren wird. Ich muſs noch als eine Anmerkung für jene, welche Goldſtuffen kaufen, hier beyfügen, daſs man dieſelben genau unter-ſuchen ſoll, weil die Verkäufer öfters Blät-ter und kleine Druſen, auch einzelne ſeltene Kryſtalle auf- und einleimen und ſo künſtlich in die Bergarten des Goldes verſtecken, daſs man leicht betrogen werden kann.

Das gediegen Gold findet ſich in der Na-tur nie im ganz reinen Zuſtande, daher wechſelt auch ſeine gelbe Farbe aus dem dunkeln, hohen, lichten und blaſsgelben ab, geht in das Meſſing- und beynahe Speis-gelbe, durch das Grau- oder Fahlgelbe in ein ſehr blaſses Gelbe über. Gewöhnlich iſt es mit Silber, Kupfer, zuweilen mit Platin

und vielleicht mit noch andern Metallen innigst verbunden.

Die Farbe allein aber berechtiget uns nicht mehrere Arten des Goldes aufzustellen. Ich fand das sogenannte messinggelbe und grau-oder fahlgelbe gediegene Gold in allen oben angegebenen Gestalten, wie das goldgelbe. Bis nicht bewährte Analysen darüber entscheiden, scheint mir nicht, dass diese wernerische Eintheilung allgemeinen Beyfall finden werde.

GEBRAUCH.

Der Gebrauch, Missbrauch und die Habsucht nach diesem Metall sind so allgemein bekannt, dass es überflüssig wäre hier umständlich davon zu handeln. Quacksalber rühmen zwar die sogenannte Goldtinctur an, welche alle Uebel heilen soll. Allein aufgeklärte Aerzte und Naturforscher behaupten, dass in den meisten sogenannten Goldtincturen keine Spur vom Golde enthalten sey, und wenn auch aufgelöstes Gold darinn vorkommen sollte, so kann dasselbe in unserm Körper keine Wirkung hervorbringen; weil es eben so, wie es genommen wird, wieder weggeht. Die Apothecker überziehen wohl noch zuweilen Pillen und andere Arzneymittel

mit Goldſchaum, dem Patienten dadurch zu ſchmeicheln, damit er mehr Vertrauen auf ſeine damit verhüllte Medicin ſetzen möge. Das Gold wird zu Münzen und andern Dingen verarbeitet; es werden auch andre Metalle und Geräthſchaften mit dem Golde gemiſcht und überzogen, man braucht es zu Vergoldungen, in der Emaillirkunſt und Porzellanmahlerey u. ſ. w. Der Goldkalk dient zu rothen Feuerfarben, zum Färben des Glaſes, zur Bereitung künſtlicher Edelſteine u. ſ. w.

BENENNUNG.

Sein Name ſcheint entweder von gelb, oder auch von Geld gelten abzuſtammen, weil man auch ſchon von den älteſten Zeiten, wo dieſes Metall ſelten war, den Werth der Dinge darnach beſtimmte und dieſe damit gegolten, das iſt, bezahlt hat. Bey den Alchymiſten wird das Gold der König der Metalle und auch die Sonne genannt, und durch das Zeichen ⊙ dieſes Planetens in ihrer Sprache angedeutet, damit dem Uneingeweihten ihre Schrift und Sprache verborgen bleibe.

Die Goldklumpen, welche man zuweilen in beträchtlichen Maſſen findet, werden Pepiten genannt. In dem königl. Naturalienkabinete zu Ma-

drit in Spanien ſollen dergleichen Goldmaſſen, zu 40 und mehr Marken aufbewahrt ſeyn. Ein Pepit von 22 Mark, beynahe ganz reinem Golde, welches nur mit wenigen Quarztheilen gemengt iſt, ſoll in der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris ſich befinden u. ſ. w.

Der Name Goldkies wird den Schwefelkieſen gegeben, in welchen das gediegen Gold theils ſichtbar eingeſprengt, theils angeflogen, theils eingemengt, oder mit dem Schwefelkieſe und dem Tellurmetall ſo innigſt verbunden und zuweilen auch ſo verſteckt war, daſs man es mit dem bloſsen Auge nicht entdecken konnte. Dieſe Goldkieſe, die man mit dem dunkelgelben ins Braune fallenden beynahe ſtaubartigen gediegen Golde beſtreut und beſprengt ſah, und wo zuweilen das Gold ganz kleinkreuzig auf der Oberfläche dieſer Kieſe auf- und eingewachſen war, wurden Kieſe mit ſpaniſchem Toback genannt.

§. 39.

2. Gattung.

Nagyager Golderz.

Franz. Mine d'or de Nagyag.
Ital. Miniera d'oro di Nagyag.
Engl. Gold-ore of Nagyag.

(*Fa.*) Es ift theils frifch und dunkel bleygrau, fo dafs es fich dem Lichtftahlgrauen nähert, theils von zinnweifser ins blafs Speisgelbe fich ziehender und ins Schwärzlichgraue übergehender Farbe. Selten kommt es von fehr blafs fpeisgelber Farbe vor, eben fo felten geht es aus der fchmutzig zinnweifsen in eine Mittelfarbe zwifchen Speisgelb und Stahlgrau über.

(*Ge.*) Man findet das Bleygraue felten derb, fondern meiftens in dünnen Blättchen und zwar theils angeflogen, theils grob und klein eingefprengt; und da die Blättchen öfters nur an den Kanten fichtbar find, fo erfcheinen fie theils einzeln und zerftreut, theils in mehreren auf- und übereinander liegenden Blättchen aderig und zellig ein-auf- und durcheinander zufammen gewachfen. Zuweilen wird diefes Erz auch kryftallifirt gefunden, und zwar

1) In vierkantigen Linfen,

2) In rechtwinkeligen viereckigen dünnen Tafeln,

3) In etwas länglichen fechseckigen Tafeln,

4) In vier-und fechseckigen äufserft dünnen Tafeln, die in ausgezackte und gewundene Blättchen zufammen gehäuft find, und endlich fcheint es auch

5) In ftark gefchobenen vierfeitigen Säulen kryftallifirt zu feyn.

Das Zinnweifse ins blafs Speisgelbe fich ziehende und bisweilen ins Gelblichweifse fallende erfcheint derb, fein und fehr fein eingefprengt, fein und gefchlängelt, aderig, fleckweife mit dem Bleygrauen durchfprengt und fo verwachfen, dafs diefes Gemenge theils vollkommen deutliche, theils undeutliche dendritifche Geftalten bildet, und wenn es ohne das bleygraue zum Vorfchein kömmt, fo ift es feinaderig gefchlängelt in feiner Bergart eingewachfen, dafs man es ohne ein bewaffnetes Auge nur durch feinen metallifchen Schimmer und durch eine blaulichgraue fcheinbare Farbe erkennen kann. Das zinnweifse bricht auch zuweilen mit dem derben zugleich unvollkommen geträuft und in ganz kleinen unbeftimmbaren Kryftallen ein.

Das von den Mittelfarben erfcheint theils fehr reichlich klein-und feinaderig, theils in Blättchen aderig, zellig, in feiner Bergart ein-

und aufgewachſen. Dieſe Blättchen haben zum Theil eine ganz klein druſige Oberfläche, zum Theil erſcheinen ſie federartig geſtreift, undeutlich geſtrickt, gekämmt und aus plattgedruckten ganz kleinen unbeſtimmbaren Kryſtallen zuſammen gehäuft zu ſeyn. *(Gr.)* Die Kryſtalle des bleygrauen ſind klein, ſehr und ganz klein.

Die vierkantigen Linſen ſind mit den ſechseckigen Tafeln zellig verwachſen.

Die viereckigen Tafeln kommen theils einzeln und verſteckt zwiſchen den Blättern ein- und aufgewachſen, theils in den Höhlungen der Stücke, theils mit den ſechseckigen Tafeln verbunden oder zuſammen gewachſen vor und bilden ausgezackte dünne Blättchen, welche verworren zellig auf- und eingewachſen ſind.

Die ſechseckigen länglichen Tafeln ſind theils einzeln und zerſtreut zwiſchen den Blättern eingewachſen, theils zellig zuſammen gehäuft, zuweilen ſind auch die Tafeln in ſchönen, groſsen Druſen auf und mit den Blättern und wenig derbem Erze, im graulichweiſsem ins Perlgraue ſich ziehendem ſehr und ganz klein kryſtalliſirtem Amethyſtquarze, der rindenartig und in zerſtreuten

kleinen Büſcheln zuſammen gehäuft iſt, ein- und aufgewachſen und zellig zuſammen gehäuft. Die Zellen dieſer Tafeln ſind mit den ſehr und ganz kleinen rindenartig und büſchelförmig zuſammen gehäuften Quarzkryſtallen in abwechſelnden Lagen, oder aderig alſo verwachſen, daſs die unteren Seitenflächen der Tafeln, zuweilen auch ihre Kanten theilweiſe mit den Quarzdruſchen überzogen ſind; welches dieſen Erzdruſen ein ſchönes, aufgeblättertes, blumenartiges Anſehen gibt.

Die geſchobenen vierſeitigen, kleinen und ſehr kleinen Säulen fand ich einzeln und zerſtreut, theils zwiſchen den Blättern, theils zwiſchen den Tafeln eingewachſen, zuweilen auch ſo verſteckt einkryſtalliſirt, daſs man nur die Hälfte der Säule gewahr wird.

(Ob.) Die Oberfläche der Blätter iſt zuweilen ſchwarz, ſeltener hin und wieder ſchwach ſtahlfarbig angelaufen, zuweilen auch mit Eiſenocker, oder verwittertem Braunſteinerze oder Braunkalke verunreiniget. Die Seitenflächen der Tafel ſind glatt, aber ſelten ganz vollkommen, und zuweilen ſcheinen ſie in die Queere ganz fein und zart geſtreift zu ſeyn. Die Seitenflächen der Säulen ſind in

die Länge zart geſtreift. Die Seitenkanten der ſechseckigen Tafeln ſind manchmal ganz kleindruſig; und an dieſen bemerkt man zuweilen ganz kleine zerſtreute, unbeſtimmbare Kryſtalle von der Farbe der Tafel eingewachſen.

Zuweilen ſind die Kryſtalle mit einer Rinde von Quarz, von blaſs roſenrothem ins Gelblichweiſse fallendem Braunſteinerze überzogen, das nicht ſelten mit ganz kleinen graulichweiſsen Amethyſtquarzkryſtallen gemengt iſt. Das zinnweiſse ins Gelblichweiſse und Speisgelbe fallende Feinaderige iſt zuweilen auch mit bunten Farben angelaufen.

(Gl.) Das derbe iſt ſowohl äuſserlich als innerlich metalliſch glänzend. Das bleygraue in Blättchen und Kryſtallen iſt ſowohl äuſserlich als innerlich ſpiegelig glänzend, auch nur glänzend oder metalliſch ſchimmernd.

Das zinnweiſse ins Gelbe fallende und das von einer Mittelfarbe iſt entweder ſtark metalliſch glänzend, oder nur ſchielend. Das ganz klein- und feinaderig eingewachſene iſt öfters nur metalliſch ſchimmernd.

(Br.) Der Bruch des bleygrauen zeigt theils ein gerades, theils ein etwas krummblätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blät-

ter, das weiſse ins Gelbe fallende zeigt ein ganz klein geradblätteriges ins Unebene übergehendes, und das äuſserſt ſeltene ſchmutzig zinnweiſse ein ganz unebenes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke des bleygrauen ſind ſehr klein ſcheibenförmig und nicht ganz ſtumpfkantig, die des übrigen unbeſtimmt-eckig und mehr oder weniger ſcharfkantig.

(Aus.) Das bleygraue beſteht aus dünn- und gebogenſchaligen ausgezeichneten Stücken, die ins Körnigblätterige übergehen, die übrigen aus klein-fein-und ſehr feinkörnigen ausgezeichneten Stücken.

(Str.) Durch den Strich werden alle metalliſch glänzend und die dunklen färben mehr oder weniger, die übrigen wenig oder gar nicht ab.

(Härt.) Das bleygraue hält das Mittel zwiſchen ſehr weich und weich alſo zwar, daſs es mit einem ſtarken Drucke des Fingernagels geritzt werden kann.

Das übrige iſt weich,

(Feſt.) Das bleygraue iſt milde, das zinnweiſse ins Speisgelbe fallende und die von der Mittelfarbe ſind mehr oder weniger ſpröde; nur das ſchmutzig zinnweiſse allein iſt geſchmeidig.

(*Zuſ.*) Alle ſind leicht zerſpringbar auſser dem ſchmutzig Zinnweiſsen, welches weniger leicht zerſpringbar iſt.

(*Bieg.*) Die Blättchen des Bleygrauen ſind gemein biegſam und alle dieſe Abänderungen

(*Schw.*) Sind ſehr ſchwer, ins auſserordentlich Schwere übergehend.

FINDORT.

Nagyag in Siebenbürgen.

Dieſes ſonderbare Golderz bricht im blaſs roſenrothen ins Gelblich - und Röthlichweiſse übergehenden, zuweilen gelblichbraun gefleckten, derben, dichten, druſigen und kryſtalliſirten mit Braunkalke und derbem kryſtalliſirtem Quarze gemengten und verwachſenen Braunſteinerze ein. Minder häufig kömmt es in Quarzdruſen allein vor, die auf thonigen mit derbem blätterigem Braunkalke gemengten, dem Hornſtein zuweilen ſich nähernden Sandſtein aufgeſetzt ſind: dieſer Sandſtein führt theils derbe, blaſsröthliche braune Blende mehr oder minder häufig eingemengt oder eingeſprengt bey ſich, iſt auch mit ſehr und ganz klein eingeſprengtem Schwefelkies durchzogen, und hat zuweilen noch wenig derben Bleyglanz hin und wieder beygemengt. Die Gangart des Nagyager Golderzes hat nebſt den erſt angegebenen Begleitern zuweilen derbes

und kryſtalliſirtes Fahlerz, bräunlichſchwarze ins Grünlicſchwarze ſich ziehende, hin und wieder ſchwach bunt angelaufene, mit Braunſteinerz verbundene derbe Blende, in welcher ſparſam röthlich braune derbe Blende ganz fein eingeſprengt erſcheint.*) Gediegener klein nierenförmiger und traubiger Arſenik kömmt ſelten vor, iſt öfters aufgelöſt, beynahe zerreiblich und zeigt nur hin und wieder noch wenig metalliſch glänzende Punkte. Zuweilen bricht auch dunkel zitrongelbes ins Schwefelgelbe übergehendes ſogenanntes Rauſchgelb als Ueberzug oder dünne Rinde mit ſchwarzen Flecken von dem aufgelöſten oder verwitterten gediegenen Arſenik verwachſen ein. Dieſe Rinde iſt über graulichweiſse kryſtalliſirte, unvollkommen kleintraubig zuſammen gehäufte Quarzkryſtalle ein- und aufgewachſen. Zerſchlägt man ein ſolches Quarzdrusgen, ſo erſcheinen auf demſelben theils bleygraue einzelne aufgewachſene ſehr und ganz kleine Blättchen von dem Golderze, meiſtens aber eingeſprengtes zinnweiſ-

*) Vielleicht iſt dieſe ſogenannte derbe Blende mit vielem Braunſteinerze gemiſcht, und macht entweder eine beſondere Art der Blende aus, oder ſie iſt ein blätteriges, mit Eiſen verbundenes Braunſteinerz.

ſes ins Gelblichweiſse oder ins blaſs Speisgelbe übergehendes Golderz mit hin und wieder in den Druſenhöhlungen ganz fein eingeſprengtem rothem Rauſchgelb. Dieſe Stücke ſind öfters auf druſigen Quarzrinden aufgewachſen und mit kryſtalliſirtem, druſigem Quarze verwachſen, auf und in welche nebſt dem ſchon angegebenen noch derbes aderiges und in Blättchen friſch bleygraues Golderz mehr oder minder reichlich eingewachſen iſt.

Das rothe Rauſchgelb iſt zuweilen mehr oder minder ſparſam in den Druſenhöhlungen des mit rothem Braunſteinerze verwachſenen Quarzes eingeſprengt. Auſserſt ſelten findet man in der Gangart dieſes Erzes ganz klein und fein eingeſprengtes gediegen Gold; noch ſeltener aber erſcheint das gediegen Gold in dünnen Blättchen oder kleinen Flecken ſparſam auf den bleygrauen Blättchen aufgewachſen. Zuweilen kommt in den Druſenhöhlungen ſparſam ein- und aufgewachſenes ſchwärzlichgraues, haarförmiges Spiesglanzerz vor, welches auch öfters mit dem zinnweiſsen ins Gelbe und Schwärzlichgraue fallenden aderigen und beynahe dendritiſchen eingewachſenen Golderze in den druſigen Quarzhöhlungen erſcheint. Auch das derbe zinnweiſse ins Gelbliche fallende, in dem rothen Braunſteinerz und

Braunkalk eingewachſene Golderz iſt theils mit einer Quarzrinde fleckweiſe ſo überzogen, daſs man das aderige und dendritiſch eingewachſene Golderz durchſcheinen ſieht. Im Jahre 1783 und 1784 kam in der Wildburger Kluft zu Nagyag zinnweiſses ins Gelbe und Graue fallendes Golderz in einem eiſenſchüſsigen Quarze derb, unvollkommen geträuft, und in undeutlichen ganz kleinen Kryſtallen vor, die mit den bleygrauen Blättern hin und wieder verwachſen waren. Selten erſcheint das zinnweiſse ins Speisgelbe übergehende Golderz mit dem friſch bleygrauen, zellig verwachſenen zugleich, öfters aber fleckweiſe und aderig bey und zwiſchen dem Bleygrauen eingeſprengt und eingewachſen.

Die äuſserſt ſeltenen Stücke von den alten Anbrüchen ſind meiſtens in kleintraubigem, druſigem, blaſs roſenrothem und blaſs gelblichbraun, blaulich und ſchwärzlichgrau geflecktem und zum Theil knolligem und ſchaligem Braunſteinerze, welches zuweilen mit derbem blätterigem und kryſtalliſirtem Braunkalke gemengt iſt, aderig, zellig, geſchlängelt u. ſ. w. eingewachſen vorgekommen.

Das Golderz von der oben angegebenen Mittelfarbe fand ſich auch auf einem Saalbande von graulichweiſsem derbem hornſteinartigem Quarze,

worauf in verſchiedenen Lagen blaſsroſenrothes derbes und kryſtalliſirtes Braunſteinerz und bräunlichſchwarze, derbe ſogenannte Blende mit Eiſenocker abwechſelte; auf der Blende ſah man dichtes und blätteriges in ganz kleinen Kryſtallen mit ganz kleinen graulichweiſsen Amethyſtquarzkryſtallen verwachſenes und im Ganzen mit kleinen Druſenhöhlungen bezeichnetes, rothes Braunſteinerz aufgewachſen, in welchem die Blättchen aderig zellig u. ſ. w. nach den oben ſchon beſchriebenen Geſtalten mit den plattgedrückten unbeſtimmbaren Kryſtallen ein- und aufgewachſen waren.

Dieſes letzte Stück, welches zwey Zoll lang und über zwey Zoll dick iſt, findet ſich nebſt dem feinaderig geſchlängelten und dem ſchmutzig zinnweiſse in Blättchen, die ſo geſchmeidig ſind, daſs ſie ſich ſchneiden laſſen, unter andern Nagyagerdruſen in der auserleſenen Sammlung des Herrn Doctors von Kirchmayer in Wien.

Das k. k. Naturalienkabinet verwahret nebſt vielen groſsen Stücken von dem bleygrauen ſogenannten Blättererze mehrere kleine Stücke von dem zinnweiſsen ins Gelbliche fallenden, worunter auch ein kleines Stück von dem ſeltenen gelben ſich findet, welches mit graulichweiſsem Amethyſtquarze und derbem Braunſteinerze in

ſehr und ganz kleinen geſchlängelten Blättchen verwachſen iſt.

Die Sammlung des Herrn von Wildburg zeichnet ſich vor allen übrigen an ſehr vielen charakteriſtiſchen Stücken aus, und enthält alle Arten des Nagyager Golderzes, in welche dasſelbe von dem Bergmanne eingetheilt wird. Nebſt den ſehr reichen Stücken von alten Anbrüchen ſind auch die ausgezackten Blättchen, die Tafeln, welche mit Braunſteinerze und kryſtalliſirtem Amethyſtquarze überzogen ſind, die Blätter mit dem aufgewachſenem gediegenem Gold u. a. m. vorhanden. Die kleinen ſehr deutlichen, ſechseckigen Tafeln mit ganz kleindruſigen Seitenkanten, nebſt zwey feinaderigen eingewachſenen ſeltenen Stücken, von der oben angegebenen Mittelfarbe, und andere fanden ſich in der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna,

Die vierkantigen Linſen nebſt andern Stücken ſieht man in der Sammlung des Herrn Hofraths von Ruprecht,

Die übrigen Stücke, worunter die ſchöne Druſe von Tafeln ſich findet, welche auf und in dem graulichweiſs - kryſtalliſirtem Amethyſtquarze eingewachſen ſind, bewahre ich in meiner Sammlung. Dieſes ſchöne Stück habe ich der Güte des Herrn Hofraths Müller Edlen von Rei-

chenſtein zu verdanken. Nach allen dieſen und andern Stücken, dic ich in den hieſigen Sammlungen angetroffen habe, iſt die äuſsere Beſchreibung abgefaſst.

GEBRAUCH.

Dieſes ſeltene Erz wird auf Gold und Silber benützt, und iſt bis jetzt eine der ergiebigſten Quellen der noch vorhandenen Goldſchätze Siebenbürgens.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von ſeinem Findorte her. Zu Nagyag iſt dieſes Erz unter drey verſchiedenen Namen bekannt. Das bleygraue in Blättchen wird Blättererz, das zinnweiſse ins Gelbliche und Schwärzlichgraue fallende, welches anfangs eingebrochen hat, und nicht mehr vorkommt, würde wegen ſeiner dunklen Flecken, worinn die Blättchen feinaderig und gleichſam dendritiſch in und auf dem rothen Braunſteinerze und Braunkalke eingewachſen waren, Kattunerz genannt; weil man daſſelbe mit dem bekannten baumwollenen, bunten Zeuge verglichen hatte. Noch jetzt iſt das weiſse ins Gelbliche fallende, fein eingeſprengte, aderige und dendritiſche, mit kleinen bley- und ſchwärzlichgrauen

Blättchen verwachſene Golderz unter dieſem Namen bekannt. Das zinnweiſse ins Gelbe fallende, derbe führt den Namen Gelberz.

Herr Profeſſor Klaproth hat mit ſeiner gewöhnlichen Genauigkeit die ſeltenen ſiebenbürgiſchen Golderze, deren Miſchungsverhältniſse von anderen Chemikern verſchiedentlich angegeben wurden, neuerdings unterſucht und beſtimmt. Das Gelberz von Nagyag enthält im Hundert

Tellurmetall — — —	45
Gold — — — —	27
Bley — — — —	19½
Silber — — — —	8½
Schwefel eine Spur	100

Das Blättererz von Nagyag enthält im Hundert

Bley — — — —	50
Tellurmetall — — —	33
Gold — — — —	8½
Schwefel — — —	7½
Silber und Kupfer — —	1
	100

Wenn man dieſe Erze nach den vorwaltenden Beſtandtheilen allein ordnen ſollte, ſo müſste das Gelberz dem Tellur- und das Blättererz dem Bleygeſchlecht einverleibt werden.

Da aber die Grube zu Nagyag vor Zeiten weit reichere Erze am Golde geliefert hat, als die von Herrn Klaproth unterſuchten, wovon nur noch in manchen Sammlungen Stücke, als eine auſserordentliche Seltenheit aufbewahret werden; ſo kann ich dieſes Erz, welches immer auf Gold und Silber mit groſsem Vortheile benützt worden iſt, nicht von dem Goldgeſchlechte trennen.

Die Beſchreibung des Fatzebayer, ſonſt ſogenannten problematiſchen Erzes (nicht aber paradoxen oder problematiſchen Goldes) welche beyde letzteren Namen von dem ſeel. Fichtel und anderen herſtammen, und des ſogenannten aurum graphicum wird im letzten Bande beym Beſchluſse der Abhandlung der Metalle gegeben werden.

Der nunmehrige k. k. Hofrath Müller Edler von Reichenſtein nannte das Fatzebayererz deswegen ein problematiſches Metall, weil er dasſelbe zuerſt ſowohl in dem Fatzebayer als in dem Offenbanyererze entdeckte, und demſelben keinen andern Namen geben wollte. Dieſes Problem enträthſelte Herr Klaproth, der dieſes Metall auch in den Nagyager Golderzen auffand, das von Herrn Hofrath Müller ſchon eher entdeckte und auch in den Nagyagererzen vermuthete Metall

durch eine wiederhohlte meisterhafte Analyse bestättigte und demselben den Namen Tellurium beylegte.

§. 40.

III. GESCHLECHT.

QUECKSILBER.

1. Gattung.

Gediegen Quecksilber.

Franz. Mercure natif.

Ital. Mercurio nativo.

Engl. Native Mercury.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von zinnweisser öfters ins Silberweisse fallender Farbe,

(Ge.) Man findet es in zerstreuten grossen, kleinen und ganz kleinen Kügelgen, die auf und zwischen ihren Steinarten, theils kugelrunde, theils länglich und gewundene Tropfen bilden und zuweilen staubartig in den Zwischenräumen und auf der Oberfläche ihres Gesteines erscheinen, auch unvollkommene Dendriten vorstellen; oft sind die Quecksilberkügelgen mit sehr dünnen Drusenhäutchen überzogen, und in mehrere kugelige Bläschen zusammen gehäuft.

(Ob.) Die Oberfläche der ſonſt glatten Kügelgen iſt nicht ſelten mit äuſſerſt feinen ſtaubartigen Theilchen beſtreut;

(Gl.) Es iſt mehr oder minder ſtark metalliſch glänzend,

(Durch.) Undurchſichtig,

(Fluſs.) Vollkommen flüſſig, benetzt aber die Finger nicht,

(Anf.) Fühlt ſich ſehr kalt an und iſt

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Idria in der Grafſchaft Görz und Gradiska an der Gränze von Crain, Niederslana in Oberungarn, Delach in Kärnthen u. a. Moersfeld in der Churpfalz, Potzberg, Stahlberg im Zweybrückiſchen u. a. Almaden in Spanien u. a. O. m.

Anm. Das gediegene Queckſilber kommt häufig zu Idria mit gemeinem und glänzendem Alaunſchiefer vor; derſelbe dient den Steinarten gewöhnlich als Ueberzug, in welchem das Queckſilber einbricht. Es findet ſich in lichtrauchgrauem, dichtem, ſplitterigem mit Kalkſpathadern verwachſenem Kalkſteine, in blaſs rauchgrauen thonigen Sandſteinen, die mit derbem Schwefelkies durchſprengt und zuweilen mit derbem und kryſtalliſirtem

Zinnober hin und wieder verwachſen ſind; dieſer erſcheint zuweilen nur angeflogen und eingeſprengt; öfters bricht es in derbem Leberkies, in derbem Kalkſpathe, Brandſchiefer u. ſ. w. ein. Das Queckſilber iſt in dieſen Steinarten manchmal ſo verſteckt, daſs man daſſelbe erſt beym Zerſprengen der Steine gewahr wird, aus welchen es zuweilen ſo häufig herausflieſst, daſs man es mit Mulden auffammeln muſs. Nicht ſelten bricht es auch mit derbem und kryſtalliſirtem Zinnober ein.

GEBRAUCH.

Das Queckſilber iſt eines der wichtigſten Geſchenke der Natur, welches ſeinen groſsen Nutzen in der Chemie, in den Künſten und vorzüglich in der Arzneykunſt hat, und gegen verſchiedene Krankheiten, die jedem andern Mittel widerſtehen, und beſonders gegen die veneriſchen die wirkſamſte Arzney abgibt.

Auſser dem mannichfaltigen Gebrauche in der Arzneykunſt dient es zu verſchiedenen Verſuchen mit Luftarten, zu Wettergläſern, Wärmemeſſern, zum Vergolden und Verſilbern im Feuer, zur Spiegelfolie, zur Bereitung des künſtlichen Zinnobers, endlich auch das Gold und

Silber anſtatt des koſtbaren Schmelzprozeſſes durch das Anquicken oder die Amalgamation aus verſchiedenen Erzen herauszubringen. Dieſe wohlthätige Erfindung der Amalgamation hat man dem ſeligen Born zu verdanken. Beynahe in allen auswärtigen Staaten wird dieſelbe mit groſsem Vortheile betrieben und vervollkommnet. Nur in unſern Ländern hat man die Anquickungsmethode noch bis jetzt ſo ſehr vernachläſsiget, daſs die reichhaltige Quelle des Gewinns, den der Staat daraus, zumal bey hinzukommenden Verbeſſerungen, aus derſelben hätte ſchöpfen können, am Ende ganz verſiegen muſs.

Idria liefert jährlich zwölftauſend Zentner gediegen Queckſilber.

BENENNUNG.

Das Wort Queck oder Quick iſt eines der älteſten Worte, welches ſoviel als lebendig, lebhaft, regeflüſsig u. ſ. w. bedeutet, Silber wird es deswegen genannt, weil es ſowohl am Glanze, als an der Farbe dem Silber ähnlich iſt. Daher es auch im Latein den Namen argentum vivum lebendiges Silber, Hydrargyrum u. ſ. w. führt. Das Wort Hydrargyrum iſt aus dem Griechiſchen, Hydros Waſſer und argyros Silber, zuſammen geſetzt und heiſst auf deutſch flüſſiges Sil-

ber. Den Namen Mercurius gaben ihm die Chemiſten; daher es auch bey denſelben das Zeichen dieſes Planetens ☿ hat. Die Bergleute nennen dieſes Metall Jungfernqueckſilber, weil es in der Grube öfters loſe ohne alle Steinart gefunden wird.

Das gediegen Queckſilber iſt zuweilen mit etwas Silber gemiſcht und geht in die folgende Gattung über.

§. 41.

2. Gattung.

Natürliches Amalgam.

Franz. Amalgame natif.

Ital. Amalgama nativo.

Engl. Native Amalgam.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt theils von zinnweiſser ins Silberweiſse übergehender Farbe, theils ſilberweiſs, daſs es ins Röthlich- und Gelblichweiſse fällt.

(Ge.) Man findet es derb in kleinen Kügelgen, Körnern, die dem flüſsigen gediegenen Queckſilber öfters ganz ähnlich ſind, eingeſprengt, angeflogen, feinaderig als Ueberzug, in gewundenen, ganz klein gekörnten, ſtreifigen Theilchen, in undeutlichen ſehr

und ganz kleinen, mit drusiger und runzeliger Oberfläche bezeichneten Kryſtallen und ziemlich deutlich kryſtalliſirt.

In theils vollkommenen, theils unvollkommenen Zwanzigecken, oder Dodecäedern, die an den Ecken zuweilen mehr oder weniger abgeſtumpft ſind.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind klein, ſehr und ganz klein, und meiſtens einzeln in den Höhlungen ihrer Geſteinart eingewachſen, oder zu zwey und drey an einander gewachſen. Die undeutlichen Kryſtalle liegen theils einzeln und zerſtreut, theils auf- und übereinander.

(Gl.) Es iſt ſowohl äuſserlich als innerlich ſtark glänzend, nur das ſilberweiſse ins Röthlich- und Gelblichweiſse fallende iſt weniger glänzend, und überhaupt von vollkommenem metalliſchem Glanze oder Schimmer.

(Br.) Der Bruch von beyden zeigt ein flach muſcheliges Gewebe und die Bruchfläche des zinnweiſsen ins Silberweiſse fallenden iſt mit ganz kleinen Bläſschen und Kügelgen durchſprengt, jene des ſilberweiſsen aber iſt mehr glatt und eben.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig, wenig ſcharf und meiſteus ſtumpfkantig, die des zinnweiſsen aber ziehen ſich an und ver-

einigen ſich wieder miteinander, die des ſilberweiſsen aber bleiben abgeſondert.

(Flüſ.) Das zinnweiſse wechſelt vom Halbflüſsigen bis zum Feſten ab, und iſt immer etwas bewegbar. Das ſilberweiſse

(Härt.) Iſt weich und nähert ſich dem mäſsig Harten;

(Feſt.) Sehr ſpröde;

(Zuſ.) Beyde ſind leicht zerſpringbar und

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Oberungarn zu Niederslana, Pfalz zu Moersfeld, Zweybrücken zu Moſchellandsberg und Stahlberg, Schweden u. v. a. O. m.

Anm. Dieſe ſeltene Subſtanz kommt immer in Begleitung des Zinnobers und gediegenen Queckſilber vor. Zu Niederslana bricht es gewöhnlich als Ueberzug, Anflug u. ſ. w. auf derbem und kryſtalliſirtem Zinnober in ſchmutzig weiſsem, derbem und klein klüftigem Kalkſpath, der derben und kryſtalliſirten Schwefelkies bey ſich führt und mit theils einzeln eingewachſenen, ganz kleinen Zinnoberkryſtallen, theils mit ganz kleinen eingeſtreuten Queckſilber Kügelgen und derbem Zinnober durchſprengt iſt.

In den Pfälzischen und Zweybrückischen Gruben bricht das Amalgam theils auf erhärtetem mit Steinmark und geradschaligem, derbem Baryt gemengtem und verwachsenem Thone, theils auf Eisenstein und Sandsteine, welche letzteren mit Thon, Steinmark und Speckstein verwachsen sind u. s. w. ein. Da aber in diesen letzten Gruben auch gediegen Silber in Blättchen vorkommt, so können diese Stücke öfters mit dem Amalgam verwechselt werden.

GEBRAUCH.

Es könnte auf Silber und Quecksilber benutzt werden. Da es aber nur sparsam einbricht, so werden die Stücke meistens sehr theuer an die Mineralienliebhaber verkauft.

Anm. Die besten krystallisirten Stücke fand ich in Wien in der kostbaren Sammlung des Herrn von Wildburg. Von dem aus Oberungarn sind mehrere Stücke in den Wienersammlungen vorhanden, worunter ein vorzüglich grosses Stück von Niederslana, nebst andern aus den Zweybrückischen und Pfälzischen Herr Doctor von Kirchmayer in seiner interessanten Sammlung aufbewahrt.

BENENNUNG.

Damit es von der künſtlichen Vermiſchung des Queckſilbers mit dem Silber unterſchieden werde, hat es den Namen natürliches Amalgam erhalten.

§. 42.

3. Gattung.

Queckſilber Hornerz.

Franz. Mercure Corné.

Ital. Mercurio corneo.

Engl. Corneous Mercury.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von dunkel und licht aſchgrauer ins Graulichweiſse, Gelblich- und Grünlichrauch- und Schwärzlichgraue übergehender Farbe, die durch das Zeiſiggrüne ins dunkel und licht Gelblichgraue übergeht.

(Ge.) Man findet es ſeltener derb, öfters eingeſprengt, angeflogen, rindenartig, in ſehr und ganz kleinen unvollkommen kugeligen und eckig ausgehöhlten kryſtalliniſchen Schalen, in ſehr und ganz dünnen, ſchmalen gebogenen und an den freyen Enden gleichſam zerriſſenen oder ausgezackten Blättchen. Die Blättchen ſind undeutlich zellig zuſammen-

gehäuft und liegen gewöhnlich auf und zwischen den Kryſtallen, die dadurch gleichſam verſteckt werden. Meiſtens erſcheinen kleine dünne und ſehr dünne Druſenhäutchen, dieſe ſind blaſig und beſtehen inwendig aus ſehr und ganz kleinen Kryſtallen, die gewöhnlich ſo klein und dicht zuſammen und aneinander gewachſen ſind, daſs es äuſserſt ſchwer iſt ihre Geſtalt genau anzugeben. Deutliche Kryſtalle ſind äuſſerſt ſelten und dieſe ſind:

1) *a.* Die rechtwinkelige vierſeitige Säule, die an den freyen Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt iſt

b. Die vierſeitige bauchige Säule mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſpitzwinkelig zugeſpitzt.

c. Die vierſeitige Säule mit zwey gegenüber ſtehenden breiten und zwey ſchmälern Seitenflächen; ſie iſt an den Enden mit ſechs Flächen zugeſpitzt, wovon zwey auf die gegenüberſtehenden breiten Seitenflächen und vier auf die Seitenkanten aufgeſetzt ſind; die Spitze iſt wieder ſchwach abgeſtumpft.

d. In vierſeitigen mit zwey gegenüberſtehenden breitern und zwey ſchmälern, an den

Enden zugeſchärften Seitenflächen, die Zuſchärfungsflächen auf die Seitenkanten der ſchmälern Seitenſtächen aufgeſetzt, und die Schärfe zuweilen wieder ſchwach abgeſtumpft.

2) In lang gezogenen, doppelt - vierſeitigen Pyramiden an den freyen Spitzen ſchwach abgeſtumpft oder nur an den Seitenkanten ſtark abgeſtumpft.

3) In Rhomben,

4) In vollkommenen Würfeln; auch ſoll es

5) In achtſeitigen Säulen mit abwechſelnd breiten und ſchmälern Seitenflächen und

6) In ſechsſeitigen an den Enden zugeſchärften Säulen, wovon die Zuſchärfungsflächen auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzt ſind, vorkommen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind meiſtens ganz klein, ſeltener ſehr klein, und gewöhnlich rindenartig zuſammen, an - auf - und übereinander verwachſen, oder in kleinen Knoten eingewachſen. Seltener trifft es ſich, daſs etliche Kryſtalle frey hervorſtehen, und theils einzeln aneinander, theils zellig zuſammen gehäuft ſind. Die Würfel ſind zuweilen treppenartig zuſammen gewachſen.

(Ob.) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind glatt zuweilen zerfreſſen und unter den Blättchen verſteckt. Ueberhaupt iſt die Oberfläche beynahe immer mit gediegenem Queckſilber entweder überzogen, oder das gediegene Queckſilber iſt auf demſelben in ſehr und ganz kleinen Kugelgen auf- und eingeſtreut.

(Gl.) Es iſt ſowohl äuſserlich als innerlich glänzend und ſtark glänzend, von Demantglanze,

(Br.) Sein Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig,

(Aus.) Das derbe hat klein- und feinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(Durch.) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchſcheinendem ins Halbdurchſichtige über.

(Härt.) Es iſt weich ans ſehr Weiche gränzend,

(Feſt.) Milde, dem Geſchmeidigen ſich nähernd,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

In dem Zweybrückiſchen zu Moſchellandsberg, in dem Pfälziſchen zu Moersfeld; Horze-

witz in Böhmen; zwey Meilen von Almaden in Spanien aus der Grube Entredicho, die aber, weil ſie am Queckſilber und Zinnober nicht ſo ergiebig war, aufgelaſſen wurde.

Anm. Dieſe ſeltene Subſtanz begleitet in den pfälziſchen und zweybrückiſchen Gruben gediegen Queckſilber, Zinnober, Eiſenocker, faſeriger Malachit, derbes und kryſtalliſirtes kupferlaſur, derbes Fahlerz, welches alles theils in thonigem mit Eiſenocker gemengtem Sandſteine, theils in thonartigen, dichten, rothen und ockerartigen Eiſenſteinen, die zum Theil mit Quarz, Steinmark u. ſ. w. gemengt ſind, vorkommt. Das vom Giftberge bey Horzowitz in Böhmen iſt als Seltenheit in einer kleinen Höhlung von derbem Zinnober mit ſparſam eingeſtreutenQueckſilber-Kügelgen eingebrochen.

Mit dem von der Grube Entredicho au Spanien haben uns erſt voriges Jahr die Herrn von Garza und von Larranaga königl. ſpaniſche Mineralogen bekannt gemacht. Dieſes bricht theils in einem gelblichgrauen mit Eiſenocker überzogenen, mit ganz kleinen zerſtreut eingewachſenen Zinoberkryſtallen und wenig aderigem, derbem Kalkſpath ge-

mengtem, erhärtetem Thone, theils in einem gelblichgrauem, ins Blaſsröthlichgraue fallendem und lichtgelblichbraun gefleckten und auf der Oberfläche blaulichgrauem, wenig zerklüftetem, ſchieferigem Thone, der fleck- und adernweiſe mit koſchenillrothem, derbem Zinnober verwachſen und auf der inneren Oberfläche mit einer dünnen Druſenhaut von lichtblaulichgrau gefärbtem und nur durch den Strich erkennbarem Zinnober überzogen iſt. Auf dieſer dünnen Haut liegen in einem zwey Zoll langen und breiten Flecke die ſehr und ganz kleinen, den ſäulenförmigen und pyramidalen durchaus ähnlichen Hornerzkryſtalle rindenartig ſehr reichlich aneinander gewachſen und an dem Ecke eines über vier Zoll groſsen und zwey Zoll dicken Stückes auf- und eingewachſen. Unter dieſen Kryſtallen bemerkte ich die Abänderungen des unter Nro. 1. und der übrigen oben angegebenen Kryſtallen.

Das kleinere Stück von dieſem ſpaniſchen Queckſilberhornerze erhielt ich durch die Güte des Herrn von Garza. Das gröſsere kam in die Sammlung des ſeel. Profeſſors Hunzovsky, welches nun in einer andern Sammlung aufbewahret iſt.

GEBRAUCH.

Diese mineralogische Seltenheit ist nur für die Mineraliensammlungen schätzbar, und leistet sonst keinen Nutzen.

BENENNUNG.

Herr Woulfe war der erste, welcher dieses Erz untersuchte, und gab ihm den Namen Hornquecksilber. Herr Suckow, der mehrere Versuche damit unternommen hat, nannte es natürlichen Turpeth. Den Bergleuten in dem Pfälzischen und Zweybrückischen war es schon eher, als die erste Analyse davon zum Vorscheine kam, unter dem Namen weisser Markasit bekannt.

Andere sollen es natürlichen und gediegenen Sublimat genannt haben. Da man eine ähnliche Verbindung des gediegen Silbers mit der Schwefel- und Kochsalzsäure schon eher entdeckt hatte, und dieselbe mit dem Namen Hornerz belegte, so mag diese Benennung auch dem Quecksilber, welches mit Schwefel- und Kochsalzsäure verbunden ist, ertheilt worden seyn.

§. 43.

4. Gattung.

Quecksilberlebererz.

I. ART. DICHTES QUECKSILBERLEBERERZ.

Franz. Mercure hépatique compacte.
Ital. Mercurio epático compatto.
Engl. Compact hepatic Mercury.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von einer Mittelfarbe zwischen dunkel koschenillroth und dunkelbleygrau,

(Ge.) Man findet es derb, grob eingesprengt und öfters mit schieferigem Quecksilbererze verwachsen.

(Ob.) Seine Oberfläche ist ziemlich eben,

(Gl.) Aeusserlich und innerlich ist es wenig schimmernd von metallischem Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein dichtes aus dem Ebenen ins Unebene übergehendes Gewebe,

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und nicht besonders scharfkantig,

(Aus.) Es hat sehr fein körnige ausgezeichnete Stücke, die mit dem dichten verwachsen sind.

(Str.) Gibt theils einen dunkelbraunrothen, theils einen dunkel mordorerothen Strich und wird dadurch mehr oder weniger glänzend,

(Härt.) Ist weich,

(Fest.) Milde,

(Zus.) Leicht zerspringbar und

(Schw.) Ausserordentlich schwer.

Der Findort und das übrige wird nach der folgenden Art angemerkt werden.

§. 44.

II. ART. SCHIEFERIGES QUECKSILBER-LEBERERZ.

Franz. Mercure hépatique schisteux.
Ital. Mercurio epático schistoso.
Engl. Schistous hepatic Mercury.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von der Farbe des dichten; nur fällt dieselbe bey dieser Art zuweilen mehr oder weniger ins Graulich- und Eisenschwarze.

(Ge.) Es kommt theils derb und mehr oder minder häufig mit krystallinischem Zinnober und öfters mit ganz fein eingesprengtem Schwefel- und Leberkies verwachsen vor, theils erscheint es auch mit derbem und kleinkugeligem, glänzendem Alaunschiefer und derbem und krystallinischem ganz kleinkörnigem Zinnober verwachsen.

(Ob.) Die Oberfläche des ersteren ist fleckweise spiegelig und uneben, jene des zweyten uneben und höckerig,

(Gl.) Jenes mit den ſpiegeligen Flecken iſt äuſ-
ſerlich und innerlich auf dem Hauptbruche
metalliſch glänzend, auf dem Querbruche
aber theils matt, theils nur metalliſch ſchim-
mernd. Das mit der höckerigen Oberfläche
iſt ſtellenweiſe ſowohl äuſserlich als inner-
lich theils glänzend von einem Glanze, der
ſich dem Metalliſchen nähert, theils matt
und nur hin und wieder ſchimmernd.

(Br.) Der Hauptbruch des erſteren zeigt ein
krumm - kurz - und dickſchieferiges, der
Queerbruch ein ebenes in das Splitterige
übergehendes Gewebe.

Der Bruch des zweyten zeigt im Haupt-
bruche ein undeutlich kurz dünn und dick
wellenförmig ſchieferiges, im Queerbruche
aber ein unebenes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke des erſteren ſind theils
ſcheibenförmig, theils unvollkommen keil-
förmig ſplitterig und unbeſtimmt - eckig mehr
oder weniger ſcharfkantig, die des zweyten
unbeſtimmt - eckig und mehr ſtumpf als ſcharf-
kantig.

(Aus.) Das erſtere zeigt nur auf der Oberfläche
hin und wieder dünn - kurz - und krummſcha-
lige, das zweytere aber theils vollkommen
theils unvollkommen kugelige und concen-

trifch dünnfchalige, ausgezeichnete Stücke, die theils mit dichten, theils mit grob- und feinkörnigen abwechfeln und verwachfen find.

(Str.) Die Farbe feines Striches ift wie bey dem dichten, und nur an jenen Stellen, wo es mit dem kryftallinifchen Zinnober verwachfen ift, wird es fchmutzig fcharlachroth und immer glänzend.

(Härt.) Beyde find weich;

(Feft.) Das erfte mild und das zweyte ein wenig fpröde

(Zuf.) Sehr leicht zerfpringbar und

(Schw.) Aufserordentlich fchwer; jedoch ift das zweyte zuweilen in einem geringeren Grade fchwerer als das erftere.

FINDORT.

Idria, Almaden in Spanien, auch in Nertfchinsk in Sibirien ift Queckfilberlebererz vorgekommen, welches aber fchon wieder ausgegangen ift, und vielleicht an andern, uns noch nicht bekannten Orten mehr.

Anm. Das dichte Queckfilberlebererz kommt in Idria öfters in ganz derben Maffen vor, und hat viele Aehnlichkeit mit dem dichten rothen Eifenfteine. Das fchieferige ift ge-

wöhnlich mit ganz kleinen Zinnoberkryſtallen mehr oder minder häufig überzogen und zuweilen innig gemengt, und wenn man friſche noch nicht verletzte Stücke erhält, ſo ſind dieſelben nicht ſelten auf der Oberfläche mit einer ſpiegelig glänzenden Rinde fleckweiſe überzogen, unter welcher man den derben blätterigen Zinnober hervorſcheinen ſieht, auch iſt der ganz klein kryſtalliſirte Zinnober hin und wieder neſterweiſe zerſtreut und ganz feinkörnig ein- und aufkryſtalliſirt. Zuweilen hat dieſe Oberfläche auch fleckweiſe rindenartig aufgewachſenen ſchwarzen, glänzenden Alaunſchiefer, der mit feinaderigem, ſparſam durchzogenem, oder ganz klein ſparſam eingeſprengtem Zinnober gemengt iſt. Zuweilen findet man ſowohl in dem dichten als in dem ſchieferigen Queckſilberlebererz ganz klein und fein eingeſprengten derben Schwefel- und Leberkies. Beides, das dichte und das ſchieferige iſt öfters auch mit dem in Idria ſogenannten Korallenerz mehr oder minder häufig verwachſen, und manchmahl auch in daſſelbe grob eingeſprengt.

Ich habe mehrere Stücke theils von dem dichten, theils von dem ſchieferigen Queck-

ſilberlebererze und dem ſogenannten Korallenerze zerſchlagen. In dem dichten fand ich ſparſam oder reichlich eingeſprengten derben Schwefel- und Leberkies; in dem ſchieferigen die mehr oder weniger ganz kleine Zinnoberkryſtalle; in dem Korallenerze theils dichtes, theils ſchieferiges Queckſilberlebererz, welches mit ſandartigem, derbem und ganz klein kryſtalliſirtem Zinnober, theils aderig durchzogen, theils ſparſam oder reichlich verwachſen und mit mehr oder minder häufigen, vollkommen oder unvollkommenen, zum Theile auch zertrümmerten koniſchen oder plattgedruckten glänzenden kleinen, ſehr und ganz kleinen kugeligen Stücken gemengt iſt. Die zertrümmerten Kügelgen ſind öfters ſo häufig miteinander verwachſen, daſs man an dieſen Stücken nichts als hin und wieder ſehr wenig ganz klein eingeſprengten derben Leberkies und ganz kleine dunkel koſchenillrothe Fleckchen von Zinnober, mit welchem dieſe Stücke durchſprengt ſind, bemerkt. Ihre auſserordentliche Schwere charakteriſirt ſie zu dem ſchieferigen Queckſilberlebererz. Die kugeligen und ſchaligen Stücke ſind nicht ſelten ſowohl

äuſserlich als innerlich mit einer dunklen ganz dünnen Zinnoberhaut theilweiſe überzogen und auch mit ganz feinkörnigem Zinnober und öfters mit derbem, ganz feinkörnigem Schwefel- und Leberkies durchſprengt, der auch nicht ſelten mehr oder minder häufig partienweiſe in den ganzen Stücken hin und wieder erſcheint. Auch fand ich ſehr und ganz kleine Kügelgen von derbem Schwefel- und Leberkies, die in den Kugeln eingewachſen waren. Ich halte demnach dieſe concentriſch ſchalige Kugeln für glänzende Alaunſchieferkugeln und nicht für verſteinerte oder veränderte Spuren von Schaalthieren, wofür ſie von mehrern Schriftſtellern angeſehen wurden. Der gemeine und glänzende Alaunſchiefer, welcher die Erze von Idria ſo vielfach und häufig begleitet, mag von jenen verkannt worden ſeyn, welche Idria ehedem für ein Steinkohlengebirg hielten und den dort vorkommenden Brandſchiefer, der zuweilen theils mit Zinnober, theils mit gediegenem Queckſilber ſparſam oder reichlich durchdrungen und verwachſen iſt, für eine Steinkohle mit Queckſilber hielten.

GEBRAUCH.

Das dichte und ſchieferige Queckſilberleber-erz wird auf Queckſilber benutzt und hält im Ctr. 70 bis 80 Pfund Queckſilber. Aus dem dichten werden nicht ſelten verſchiedene Figuren geſchnitten; auch wird es in dicke auf allen Seiten anpolirte Platten geſchliffen, auf welchen theils Figuren, theils die chemiſchen Kenzeichen der Metalle eingegraben werden.

BENENNUNG.

Sein Name mag vielleicht von der Farbe und Aehnlichkeit der Leber, wenn es poliert iſt, hergeleitet worden ſeyn. Es nimmt eine ſchlechte Politur an, und iſt dann auf der Oberfläche licht leberbraun. In Idria iſt dieſes Erz auch unter dem Namen gediegen Erz bekannt. Das Kugelerz oder ſchieferige Queckſilberlebererz wurde mit den Korallen verglichen, und erhielt von dem Bergmanne ſeinen Namen.

Anm. Daſs aber dieſe Queckſilbererze wegen ihrer zu groſsen Schwere und des geringen Zuſammenhanges ihrer Theile ſehr ſchwer zu erhalten ſeyn ſollen, wie Herr Emerling vermuthet; iſt nur von jenen Stücken zu verſtehen, welche vielen Schwefel und Leberkies

enthalten. Denn ich habe wirklich Stücke ſchon über 10 Jahre in meiner Sammlung, die noch ſo feſt zuſammenhalten, als wenn ſie erſt aus der Grube herkämen. Auch in dem k. k. Naturalienkabinete ſind mehrere groſse Stücke vorhanden, die noch ganz und friſch ſind.

§. 45.

5. Gattung.

Natürlicher Zinnober.

I. ART. DUNKELROTHER ZINNOBER.

Franz. Cinabre d'un rouge foncé.
Ital. Cinabro roſſo oſcuro.
Engl. Deepred Cinnabar.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er iſt von dunkel und licht koſchenillrother Farbe, die nicht ſelten auf der einen Seite in die bleygraue und auf der andern in die licht braunrothe, auch in die karminrothe übergeht, oder ſich der einen und der andern nähert. Zuweilen kommt er auch von karmeſin-blut-und fleiſchrother Farbe vor, oder von einer Farbe, die zwiſchen einer

und der andern dieser angegebenen Farben das Mittel hält.

(Ge.) Man findet ihn derb, grob, klein, fein und sehr fein eingesprengt, als Ueberzug, angeflogen, aderig, fleckig, dendritisch, in Geschieben, zerfressen, in Drusenhäutchen; diese letzteren sind zuweilen kleinblasig, ganz kleintraubig und unvollkommen büschelförmig, meistens aber fleckweise, oder als dünne Rinde, auf- und in seinen Steinarten eingewachsen, und bestehen theils aus ganz kleinen zerfressenen, theils und meistens aus unbestimmbaren so aneinander gewachsenen Krystallen, dass sie gleichsam eine zusammen geflossene Krystallrinde bilden, an welcher man durch das Vergrösserungsglas nur spiegelige treppenartige zusammen gehäufte Flächen, seltener bestimmbare Krystalle findet. Seine Krystalle bestehen

1) Aus ziemlich flachen Rhomben, die an den gegenüberstehenden stumpfen Ecken öfters schwach abgestumpft sind.

2) Aus doppelt-vierseitigen Pyramiden, die entweder

a. Vollkommen, oder

b. An allen Kanten schwach abgestumpft sind,

c. Aus verſchobenen doppelt vierſeitigen Pyramiden, deren Spitzen ſich in eine Schärfe endigen,

d. Aus ſchmalen länglichen an den Spitzen ſchwach abgeſtumpften doppelt-vierſeitigen Pyramiden,

3) Seltener aus einfachen ſpitzwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden,

4) Aus flachen einfachen dreyſeitigen Pyramiden mit abgeſtumpften Endſpitzen,

5) Aus dreyeckigen an den Seitenkanten abgeſtumpften Tafeln

6) Aus vollkommenen ſechseckigen Tafeln, als Abänderung aus ſechseckigen Tafeln mit ſchief angeſetzten einwärts gebogenen Endflächen,

7) Aus ſtark geſchobenen vierſeitigen an den Enden zugeſchärften Säulen, die Zuſchärfungsflächen auf die ſchärferen Seitenkanten aufgeſetzt. Dieſe Kryſtalle gehen in die ſechsſeitige Säule über, wenn die Kanten der breiten Seitenflächen ſtark abgeſtumpft ſind, ſo bilden ſie die ſechsſeitige Säule mit vier gegenüberſtehenden breitern und zwey ſchmälern Seitenflächen, die wie die vierſeitigen Säulen an den Enden zugeſchärft erſcheinen.

8) Aus ungleich-winkeligen, ſechsſeitigen Säulen entweder vollkommen oder an den Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt.

9) Aus vollkommenen Linſen und

10) Aus haarförmigen Kryſtallen.

(Gr.) Alle dieſe Kryſtalle ſind meiſtens ſehr und ganz klein, ſeltener klein, auch nähern ſie ſich zuweilen der mittleren Gröſse. Die ſehr und ganz kleinen ſind öfters in Druſenhäutchen und in Kryſtallrinden zuſammen gehäuft, zuweilen einzeln und zerſtreut in ihre Steinarten ein- oder aufgewachſen. Die kleinen, welche ſich manchmal der mittleren Gröſse näheren, ſind die Rhomben, die zuweilen einzeln auf- meiſtens aber mit ihren Ecken und Seitenflächen an-ein- und alſo übereinander gewachſen ſind, daſs ſie beym erſten Anblicke theils einfachen dreyſeitigen, theils doppelt-vierſeitigen Pyramiden gleichen, oder ſo verworren ausſehen, daſs man viel Mühe hat, ſie genau zu beſtimmen. Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden fand ich mit den Rhomben einzeln und zerſtreut, meiſtens aber auf den Kryſtallrinden und in den Druſenhäutchen mit andern unbeſtimmbaren ganz kleinen Kryſtallen.

Die ſpitzwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden kommen theils mit den unter Nro. 8. beſtimmten und unbeſtimmbaren Kryſtallen, theils in Druſenhäutchen mit den einzeln und zerſtreut eingewachſenen vollkommenen ſechseckigen Tafeln vor. Dieſe Pyramiden ſind meiſtens in unvollkommene Büſcheln zuſammen gehäuft und haben ein ganz klein dendritiſches Anſehen und unter dieſen fand ich auch einzelne flache dreyſeitige Pyramiden mit abgeſtumpften Endſpitzen. Die dreyeckigen Tafeln unter Nro. 5. und die unter Nr. 6. fand ich allein zwiſchen andern unbeſtimmbaren Kryſtallen eingewachſen. Die Kryſtalle unter Nro. 7 und 8. erſcheinen mit den Rhomben und Pyramiden auf den Kryſtallrinden der nicht zu beſtimmenden übrigen Kryſtallen.

Die Linſen ſind zuweilen roſenförmig in Druſen zuſammen gehäuft und

Die haarförmigen Kryſtalle ſind neſterweiſe hin und wieder in kleinen und ſehr kleinen auseinander laufenden Büſcheln ein- und aufgewachſen.

(Ob.) Die Seitenflächen der Rhomben ſind meiſtens ſchräg, oder diagonaliter geſtreift, ſeltener glatt. Die Seitenflächen der doppelt-

vierſeitigen Pyramiden, der Tafeln, der ſpitzwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden ſind, wenn die letzteren zerſtreut vorkommen, gewöhnlich glatt; ſind aber dieſe Pyramiden zuſammen gehäuft, ſo ſcheinen ihre Seitenflächen in die Queere fein geſtreift zu ſeyn. Die vier- und ſechsſeitigen Säulen ſind meiſtens in die Länge, ſeltener in die Queere fein geſtreift. Die übrigen Flächen der Kryſtalle ſind glatt.

Höchſt ſelten ſind die Zinnoberkryſtallen äuſserlich mit bunten metalliſchen Farben angelaufen.

(Gl.) Der derbe Zinnober iſt theils glänzend, theils ſtark glänzend, theils wenig glänzend und wechſelt nach der Verſchiedenheit ſeines Gewebes durch das Schimmernde bis ins Matte ab. Der kryſtalliſirte iſt äuſserlich ſtark glänzend auch nur glänzend, innerlich geht er aus dem ſtark glänzenden bis in das Schimmernde über, und iſt von Demantglanze, der ſich zuweilen dem Metalliſchen und auch dem Glasglanze nähert.

(Br.) Sein Bruch zeigt ſelten ein ſplitteriges meiſtens aber ein theils vollkommen, theils unvollkommen blätteriges Gewebe; das erſtere ſcheint von zweyfachem Durchgange der

Blätter zu ſeyn, aus dem unvollkommen blätterigen geht er zuweilen in ein unebenes Gewebe, welches ſich manchmal dem Muſcheligen nähert und ſich bis ins Erdige verläuft.

Der vollkommen blätterige hat am meiſten Glanz,

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind rhomboidaliſch, meiſtens aber unbeſtimmt-eckig und ziemlich ſtumpfkantig,

(Aus.) Der Blätterige hat kleinkörnige, der unebene fein und ſehr fein körnige ausgezeichnete Stücke,

(Durch.) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit wechſelt bey den Kryſtallen aus dem mehr oder weniger Durchſcheinenden bis ins Halbdurchſichtige ab. Der derbe iſt meiſtens undurchſichtig oder nur an den Kanten durchſcheinend.

(Str.) Wenn er rein und nicht mit andern Subſtanzen verwachſen iſt, gibt er einen ſcharlachrothen Strich und wird dadurch glänzend.

(Härt.) Er iſt weich ins ſehr Weiche, zuweilen bis ins Zerreibliche übergehend,

(Feſt.) Milde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Idria, Niederungarn Schemnitz, Kremnitz; Oberungarn Slowinka, Niederslana, Siebenbürgen Dumbrova, Ampoy, Baboya; Kärnthen Stockenboy im Gerichte Paternion u. ſ. w. Böhmen zu Giftberg auf der Herrſchaft Horzowitz. Salzburg in dem Leogang, Pfalz Wolfſtein, Mörsfeld, Zweybrücken Moſchellandsberg, Stahlberg, Waldgreweiler u. a. Silvena im Toskaniſchen, Spanien, Almaden, Almadeneyos, Quadalperal, las Cuebas u. a. Peru bey der Stadt Quancabelica in der alten und neuen Fundgrube. Aſien, Japan, Nertſchinsk in Sibirien, das Trum davon ſoll aber gänzlich verloren ſeyn. u. a. O. m.

Der dunkelrothe Zinnober geht in die folgende Art über.

§. 46.

II. ART. LICHTROTHER ZINNOBER.

Franz. Cinabre d'un rouge clair.
Ital. Cinabro roſſo Chiaro.
Engl. Clear red Cinnabar.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er iſt überhaupt von lichterer rother Farbe als der vorige und zwar meiſtens von

ſcharlachrother Farbe, der ſich theils dem karmeſin-und karminrothen, theils dem morgenrothen nähert, und aus dem Blutrothen und friſch Fleiſchrothen ins Scharlachrothe übergeht. Das ſcharlachrothe kommt von allen Abſtuffungen ſeiner Farbe vor und fällt zuweilen ein wenig ins Oraniengelbe.

(Ge.) Man findet ihn derb, grob klein und fein eingeſprengt, angeflogen, als Ueberzug in unvollkommen druſig eckig körnigen Stücken, kleinzellig und in ganz kleinen unbeſtimmbaren kryſtalliniſchen Körnern.

(Ob.) Seine Oberfläche iſt theils druſig, theils uneben.

(Gl.) Auſserlich iſt er meiſtens matt, und nur der kryſtalliniſche iſt etwas glänzend.

Innerlich iſt er nur ſchimmernd.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein aus dem Blätterigen durch das Feinfaſerige in das Schmalſtrahlige, bis ins Feinerdige übergehendes Gewebe. Zuweilen ſcheint es auch, daſs ſein Hauptgewebe der Länge nach ins Strahlige und der Quere nach ins Erdige übergehe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und mehr oder weniger ſtumpfkantig;

(Aus.) Er hat zuweilen theils grobeckige, theils klein- und feinkörnige, theils undeutlich keilförmige ausgezeichnete Stücke.

(Str.) Durch den Strich wird er ſelten glänzend, und verliert ſeine hochrothe Farbe nicht, die dadurch nur bey dem erdigen ſich zuweilen der Oraniengelben nähert.

(Ab.) Er färbt wenig ab,

(Härt.) Iſt ſehr weich ins Zerreibliche übergehend,

(Feſt.) Milde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Schemnitz in Niederungarn, Idria, Terhitzh in Crain, Almaden in Spanien, Wolfſtein in der Pfalz u. a. O. m.

Anm. Der hochrothe Zinnober kommt öfters in Geſellſchaft des dunklen vor, und geht in den hochrothen über. Jedoch findet ſich der letztere weit ſeltener als der erſtere, welcher die gewöhnlichſte Art des Zinnobers ausmacht.

§. 47.

III. ART. STINKZINNOBER.

Franz. Cinabre puant.
Ital. Cinabro fetido.
Engl. Fœtid Cinnabar.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Er ist von einer Mittelfarbe zwischen karmesin- und blutroth, das zuweilen ins Bleygraue fällt.

(Ge.) Man findet ihn seltener derb, öfters klein eingesprengt, in Drusenhäutchen, die theils als dünne Rinde oder Haut in kleinen sehr und ganz kleinen Flecken und Punkten zerstreut, zuweilen als Ueberzug auf seiner Steinart auf- und eingewachsen sind, und in kleinen sehr und ganz kleinen undeutlichen selten auskrystallisirten und zertrümmerten Krystallen.

(Ob.) Auf der Oberfläche ist er zuweilen blass bläulichgrau angelaufen, und dieselbe hat meistens ein kleindrusiges oder vielmehr zerfressenes Ansehen.

(Gl.) Aeusserlich ist er wenig glänzend, vom fettartigen Schimmer, die Krystalle aber sind stark glänzend, von metallähnlichem Glanze.

Innerlich ist der derbe stark glänzend von Demantglanze, der sich dem metallischen nähert.

(Br.) Sein Bruch zeigt nach der Länge ein unvollkommen kleinblätteriges ins Schmalstrahlige übergehendes Gewebe, der Queerbruch aber ein unvollkommen wellenförmig kleinblätteriges, welches von unvollkommenem zweyfachem Durchgange der Blätter zu seyn scheint, daher

(Gest.) Seine Bruchstücke theils keilförmig splitterig, theils unvollkommen rhomboidalisch, theils unbestimmt - echig und nicht ganz stumpfkantig ausfallen.

(Aus.) Er besteht theils aus zusammen geflossenen kleinkörnigen, theils aus lang und klein splitterigen, theils aus unvollkommen gerad- und dünnschaligen ins Eckigkörnige übergehenden ausgezeichneten Stücken.

(Durch.) Ist mehr oder weniger durchscheinend und in Krystallen scheint er sich dem Halbdurchsichtigen zu nähern;

(Str.) Gibt einen scharlachrothen Strich, der etwas abfärbt;

(Härt.) Ist weich und nähert sich dem sehr Weichen.

(Fest.) Etwas milde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar,

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer und

(Ger.) Wenn er nur zerſchlagen oder mit einem ſcharfen Inſtrumente geritzt wird, gibt er einen ſchwefel-ſeifenartigen oder hepatiſch-ſtinkenden Geruch von ſich.

FINDORT.

Idria.

Anm. Dieſer Zinnober bricht auf einem graulichſchwarzen quarzigen gemeinen Alaunſchiefer ein, der mit ganz feinen und ganz kleinen, derben Schwefel- und Leberkiespunkten mehr oder minder häufig durchſprengt und verwachſen iſt. Dieſer Alaunſchiefer iſt zuweilen auf der Oberfläche mit einer derben Quarzrinde überzogen, worinn ganz kleine graulichweiſse Amethyſtquarzkryſtalle in rindenartigen Drüsgen einkryſtalliſirt ſind, zwiſchen welchen der Zinnober auf- und eingewachſen iſt. Zuweilen erſcheint der Zinnober auch derb auf dem Alaunſchiefer fleckweiſe und iſt mit ſcharlachrothem erdigem Zinnober hin und wieder gemengt. Am gewöhnlichſten kommt aber der derbe Zinnober in gelblichweisem, derbem Kalkſpath vor, der aber bis jetzt ſehr ſpar-

ſam eingebrochen iſt. Nie fand ich zwiſchen dem Stinkzinnober gediegen Queckſilber, welches doch meiſtens die Kryſtalle des Idrianer Zinnobers begleitet. Werden dieſe Alaunſchieferſtücke eine Zeit lang aufbewahret, ſo bemerkt man auf denſelben weiſslichen Vitriol und gelblichen Alaunbeſchlag.

Anm. Die Begleiter des idrianiſchen Zinnobers ſind licht- und blaſs rauchgrauer, dichter, ſplitteriger Kalkſtein, der zuweilen mit Alaunſchiefer gemengt und hin und wieder verwachſen iſt. Dieſer Kalkſtein iſt öfters mit aderigem, derbem, ſchmutzigweiſsem Kalkſpathe durchzogen, oder der Kalkſpath iſt in ſehr und ganz kleinen Kryſtallen auf dem dichten Kalkſtein aufkryſtalliſirt, zwiſchen welchem die Zinnoberkryſtalle ein- und aufgewachſen ſind. Oefters ſind auch die Zinnoberkryſtalle in den Klüften des Kalkſteines, theils in Druſenhäutchen, theils in dicht an einander zuſammen gewachſenen Kryſtallen ein- und aufkryſtalliſirt. Die häufigſten Begleiter des Zinnobers ſind der gemeine und glänzende Alaunſchiefer.

Der Alaunſchiefer iſt zuweilen mit Kalkſpath, ſeltener mit graulich- und gelblich-

weiſsem, derbem Speckſteine gemengt und mit derbem und kryſtalliſirtem Zinnober verwachſen, der theils den Kalkſpath, theils den Speckſtein, theils die zuweilen ein- und aufkryſtalliſirte, graulichweiſse, kleine und ſehr kleine Amethyſtquarzkryſtalle roth färbt. Kleine ſehr und ganz kleine einzelne, in dem mit Alaunſchiefer gemengten, derben Kalkſteine zerſtreut ein- und aufgewachſene Bergkryſtalle ſind manchmal in den Druſenhöhlungen des kryſtalliſirten und derben Zinnobers mit demſelben zum Theil oder ganz überzogen. Der glänzende Alaunſchiefer, welcher öfters nur hin und wieder ganz klein und feinaderig mit Zinnober verwachſen und durchſprengt iſt, zeigt durch ſeine auſserordentliche Schwere den innerlichen Gehalt des Queckſilbers, auf welches er benutzt wird. Auch der Brandſchiefer erſcheint zuweilen in Idria, in welchem ſelten ſparſam eingeſprengtes gediegen Queckſilber, zuweilen wenig eingeſprengter Zinnober vorkommt und der öfters durch ſeine ungewöhnliche Schwere einen mehr oder minderen Queckſilbergehalt verräth. Nebſt dem gediegenen Queckſilber, welches beynahe immer mit dem kryſtalliſirten Zinnober einbricht, ſind

die übrigen Begleiter des idrianischen Zinnobers derber mehr oder minder häufig in den Steinarten eingesprengter oder mit denselben verwachsener Schwefel- oder vielmehr Leberkies, zuweilen thoniger Sandstein, und Thonschiefer, der in den Alaunschiefer übergeht, auch selten mit derbem Kalkspath verwachsen ist, und den Zinnober eingemengt oder eingesprengt enthält u. s. w.

Der Zinnober von Schemnitz aus Niederungarn auf dem Siglisberg kommt sparsam auf derbem und krystallisirtem Quarze mit derbem Fahlerze, derbem Bleyglanze, gelber derber Blende, Kupfer- und Schwefelkies, und zuweilen auch mit wenig gediegen Golde vor. Dieser Zinnober ist meistens derb oder sehr feinkörnig, und nähert sich öfters dem Erdigen.

Auf dem Dreyfaltigkeits- und dem Rudolphischacht zu Kremnitz hat vor etlichen Jahren auf graulichweissem derbem und kleintraubig zusammengehäuftem Quarze lichtkoschenillrother ins Lichtbraunrothe fallender erdiger Zinnober eingebrochen. Derselbe ist theils angeflogen, theils als Ueberzug auf dem kleintraubigen Quarze und auf denselben ganz klein nadelförmigen eingewachse-

nen grauen Spiesglanzerz-Kryſtallen vorgekommen.

Roſenau in Oberungarn liefert derben und zerfreſſenen Zinnober, der theils im zerfreſſenen kleindruſigen Quarze mit derbem und kryſtalliſirtem Schwefelkies, theils im weiſsen derben Kalkſpathe einbricht; dieſer Kalkſpath iſt mit weiſsen, muſchlichen, derben Quarzbrocken und derbem und kryſtalliſirtem Schwefelkies verwachſen.

Zu Slowinka in Oberungarn kommt blätteriger, dunkelrother Zinnober im ſchmutzig derbem Quarze, der mit derbem, wenigem Kalkſpathe aderig verwachſen iſt, vor; zuweilen ſoll man auch den blätterigen Zinnober im Quarze und derbem Braunkalke entdecken.

Niederslana der letzte Ort, wo der Zinnober mit gediegenem Queckſilber u. ſ. w. in Oberungarn einbricht, liefert derben und kryſtalliſirten Zinnober, der in derbem Quarze, Kalkſpathe und zuweilen mit wenigem derbem Baryt, mit Schwefelkies und derbem Fahlerze verſchiedentlich erſcheint, und von ſeiner Gebirgsart, dem Talkſchiefer, beynahe immer begleitet wird. In Siebenbürgen bricht der Zinnober mit mehr oder minder häufigem

derbem Schwefelkies in thonigen, feinkörnigen, schiefrigen Sandsteinen, zuweilen auch im Kalkspathe aber nicht häufig ein. Zuweilen findet man auch in dem Flusse Ampoy unweit Zalathen lose kleine Stücke derben Zinnober, den man Waschzinnober nennt. Zu Terhitz eine Stunde von Neumarktl am Berge Loibl in Crain hat ehedem schöner hochblutrother ins Bleygraue fallender und hoch scharlachrother derber Zinnober im schmutzig milch- und schneeweissen derben Kalkspathe eingebrochen, der aber jetzt nur noch in wenigen Sammlungen aufbewahrt ist. Stockenboy in dem Gerichte Paternion in Oberkärnthen hat vor Zeiten schönen Zinnober gegeben, der im weissen, derben, zuweilen mit graulichweissem derbem Kalkspathe gemengten und mit mehr oder minder häufig derbem, zuweilen auch krystallisirtem Schwefelkiese durchzogenen Quarze verwachsen war. Den Zinnober vom Giftberge bey Horzowitz in Böhmen begleiten dichter, rother Eisenstein, derbe gelbe Blende, späthiger Eisenstein, derber, geradschaliger und krystallisirter Baryt, derber und krystallisirter Schwefelkies, dichter Brauneisenstein und Eisenocker.

In dem Zweybrückischen und Pfälzischen begleiten den Zinnober brauner dichter und ockriger Eisenstein, braune Eisenocker, Sandstein, erhärtetes Steinmark, geradschaliger Baryt, Fahlerz, Kalkspath u. d. m.

Der Zinnober von Almaden in Spanien und den benachbarten Gegenden bricht wieder in Idria bisweilen mit Alaunschiefer ein. Der körnige Zinnober im feinkörnigen derben weissen Quarze. Der blätterige ist nicht selten mit vielem Schwefelkiese einem mit Quarz gemengten Thonschiefer, erdigem Kupfergrün u. s. w. verwachsen. Geradschaliger Baryt, Kalkspath, Quarz und Sandstein finden sich öfters in seiner Gesellschaft. Der Zinnober von Guancabelica in Peru kommt theils in äusserst feinkörnigen, mit Eisenocker Flecken durchzogenen, blaulichgrau und graulich weiss gefleckten quarzigen Steinen vor, auf welchen der bleygraue ins blass Koschenillrothe sich ziehende Zinnober ganz klein und ganz fein verwachsen und so häufig mit denselben verbunden ist, dass nur die Schwere dieses Steines den reichen Gehalt des Zinnobers vermuthen läfst. Theils bricht dieser Zinnober in Sandsteinen auf Kalkspath, mit eingesprengtem, derbem Bleyglanze, theils mit

geradſchaligem Baryte, theils in dichtem Kalkſteine, und auch auf erdigem mit ſpäthigem Eiſenſteine gemengtem Braunſteine ein. Zuweilen wird der Zinnober auch mit fein eingemengtem Quarzſande und im Feuerſteine eingeſprengt angetroffen. Der Zinnober von Tharma aus Peru bricht eingeſprengt mit Schwefelkies und Quarze im Thonporphyre u. ſ. w. ein.

GEBRAUCH.

Der natürliche Zinnober wird auf Queckſilber verarbeitet und aus dieſem wird der künſtliche Zinnober verfertiget. Vor Zeiten wurde der Zinnober auch als Arzneymittel unter das ſogenannte antiſpasmotiſche oder niederſchlagende Pulver u. ſ. w. gemiſcht. Den Mahlern dient der künſtliche Zinnober häufig zu Oehlfarben, auch zum Färben des Wachſes und des Siegellackes u. ſ. w.

Anm. Von dem kryſtalliſirten Zinnober aus Almaden in Spanien, der erſt im Jahre 1794 entdeckt wurde, haben die Herrn von Garza und von Larranaga etliche ſchöne Stücke mit nach Wien gebracht. Aus der Güte dieſer Herren beſitze ich ein kleines Stück, auf welchem die Rhomben zwar klein, aber

ziemlich deutlich zu ſehen ſind. Das k. k. Naturalienkabinet hat einen ſchönen Vorrath von Zinnober, worunter nebſt andern auch die haarförmigen Kryſtalle aus Idria in kleinen Höhlungen in dem Alaunſchiefer eingewachſen ſich befinden; die Druſe mit den Linſen aus Siebenbürgen; mehrere Stücke aus Almaden in Spanien, nebſt einer mit bunten metalliſchen Farben angelaufenen Druſe von Zinnober. Ungemein ſchöne Stücke Zinnober von Idria, aus der Pfalz und vom Giftberge aus Böhmen u. a. m. werden in der Graf Wrbnaiſchen Sammlung aufbewahrt.

Unter dieſem Vorrathe fand ich die oben angegebenen Kryſtalle.

Die Rhomben kommen öfters ſowohl auf dem idrianiſchen als auch auf dem ſpaniſchen Zinnober vor, bey welchem die doppelt-vierſeitigen Pyramiden einzeln und zerſtreut eingewachſen erſcheinen. Die ſpitzwinkelige einfache dreyſeitige, und die flache einfache dreyſeitige Pyramide mit abgeſtumpften Endſpitzen und die ſechseckigen Tafeln fand ich auf einer und der nähmlichen Druſe beyſammen auf dem Zinnober vom Giftberge aus Böhmen. Die dreyeckigen an den Sei-

tenkanten abgeſtumpften und die ſechseckigen Tafeln mit ſchief angeſetzten Endflächen kommen öfters auf dem Zinnober von Idria vor. Die übrigen ſäulenförmigen Kryſtalle bemerkt man ſowohl auf dem Zinnober von Almaden, als auch auf dem Idrianiſchen und auf einer kleinen Druſe von Schemnitz u. a. m.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt aus dem Latein Cinnabaris, und dieſs aus dem Griechiſchen κιννάβαρις, welches nach dem Plinius ein indianiſches Wort ſeyn, nach andern eine Pflanze bedeuten ſoll, oder auch aus dem griechiſchen κινάβρα auf deutſch Kothgeruch, weil man behauptete, daſs der natürliche Zinnober einen ähnlichen Geruch habe, wenn er aus den Gruben gefördert wird. Den Alten war der Zinnober unter dem Namen Minium auf deutſch Mennig, rothe Farbe bekannt.

NACHTRAG.

Mehrere mineralogiſche Schriftſteller führen auſser den beſchriebenen Gattungen und Arten noch folgende Queckſilbererze auf:

1) Den natürlichen mineraliſchen Mohr

2) Den natürlichen rothen Queckſilber-kalch und

3) Das kupferhaltige Queckſilbererz.

Der mineraliſche Mohr ſoll eine dunkel graulichſchwarze Farbe haben, eingeſprengt und als Ueberzug auf den Queckſilbererzen vorkommen. Auch ſoll er matt, zerreiblich und nicht beſonders ſchwer ſeyn und ſtark abfärben.

Unter den Queckſilbererzen aus Idria kam mir ein dickſchieferiger ins Splitterige übergehender aſchgrauer ins blaſs Rauchgraue fallender thoniger Sandſtein in die Hände, der mit häugen, ganz kleinen derben Schwefelkiespunkten durchſprengt war. Als ich denſelben zertrümmerte, fand ich inwendig ſtellenweiſe kleine ſehr und ganz kleine karminrothe plattgedruckte Druſenhäutchen von Zinnober, in zerſtreuten Fleckchen mit wenigen ganz kleinen zerſtreuten Zinnoberkryſtallen auf- und eingewachſen. Auſserdem iſt hin und wieder auf den Klüften dieſes Steines theils wenig derber graulichweiſser, theils in ſehr und ganz kleinen Rhomben kryſtalliſirter Kalkſpath auf- und eingewachſen. Die Kalkſpathkryſtalle ſind fleckweiſe ſchwärzlichgrau gefleckt und gefärbt, und in kleinen zerſtreuten Flecken druſig zuſammen gehäuft. Auf und zwiſchen dieſen Drusgen ſind mehr oder minder häufige ſehr

und ganz kleine gediegene Queckſilber-Kügelgen zerſtreut, zuſammengefloſſen, geſchlängelt, ganz fein eingeſprengt und eingeſtreut. Nebſt dieſen bemerkt man auch noch zerſtreute hin und wieder einzeln auf- und eingewachſene ganz kleine Zinnoberkryſtalle. Die Kalkſpathdrusgen ſind öfters auf ganz kleinen ſechsſeitigen pyramidalen, rindenartig zuſammen gehäuften Quarzkryſtallen aufkryſtalliſirt, und dieſe ſind meiſtens graulichſchwarz gefleckt von einer dunkel graulich und bräunlich ſchwarzen erdigen, matten und abfärbenden Subſtanz, die theils dünn theils dick zwiſchen und auf dem Kalkſpath und Quarzdrusgen eingeſtreut, angeflogen und als Ueberzug aufliegt. Nicht ſelten iſt auch fleckweiſe eine dunkelſchwarze glänzende und ganz klein krummſchieferige ſehr weiche abfärbende Subſtanz zwiſchen den Kalkſpathdrusgen eingewachſen, die ich für glänzenden zerſtörten Alaunſchiefer halte, welcher nicht ſelten fleckweiſe als Ueberzug, als Anflug u. ſ. w. auf den Begleitern des Queckſilbers und des Zinnobers in Idria zum Vorſchein kommt. Vielleicht iſt dieſer für den mineraliſchen Mohr gehalten worden, weil derſelbe zuweilen mit ganz feinen Zinnobertheilchen verbunden ſeyn kann.

Der sogenannte rothe Queckſilberkalk aus Idria beſteht aus dunkelrothem Zinnober von einer ſchmutzig rothen Mittelfarbe zwiſchen licht-koſchenill und licht-braunroth. Dieſer Zinnober iſt ganz matt und erdig mit zertrümmerten ganz kleinen bräunlich ſchwarzen wenig glänzenden und nur hin und wieder ſchwach ſchimmernden Alaunſchiefer-Kügelgen innigſt gemengt und verwachſen, und mit ganz kleinen Punkten von derbem Schwefelkieſe mehr oder minder ſparſam durchſprengt. Dieſe Maſſe hat auf dem Hauptbruche ein kurz-klein-und dickſchieferiges, auf dem Queerbruche ein unebenes Gewebe, und zeigt ganz klein-und feinkörnige ausgezeichnete mit dem Schieferigen verwachſene Stücke. Durch das Anhauchen gibt ſie einen eckelhaften thonigen Geruch von ſich; ſie iſt ſehr ſchwer, ans auſserordentlich Schwere gränzend, und hat ein fein ſandartiges Anſehen, wobey aber der Zinnober und die ganz klein zertrümmerten Alaunſchiefer-Kügelgen die Stelle des Sandes vertretten.

Ich habe in dieſen Stücken keine Spur eines gediegenen Queckſilbers entdecken können, und dennoch will man behaupten, daſs, wenn man dergleichen Stücke in der warmen Hand hält, oder der Sonnenhitze ausſtellt, aus denſelben

kleine Queckſilber - Kügelchen hervortreten, die ſich in ſo lange vergröſsern, bis der Grad der Wärme aufhört, und dann wieder zurücktreten und ſich verſtecken.

Ich konnte aus keinem Stücke ein Queckſilber-Kügelgen hervorbringen. Ich hielte die Stücke lange Zeit in der warmen Hand, ſetzte dieſelben der Sonnenhitze aus, und legte ſie ſogar auf einen heiſsen Ofen; aber weder natürliche, noch künſtliche Wärme beförderten meinen Zweck.

Ob das ſogenannte kupferhaltige Queckſilbererz wirklich das iſt, wofür man es anſieht, kann ich nicht entſcheiden, weil ich kein Stück davon geſehen habe, folglich auch keine äuſsere Beſchreibung davon geben kann.

§. 48.

IV. GESCHLECHT.

1. Gattung.

Gediegen Silber.

I. ART. GÜLDISCHES GEDIEGEN SILBER.

Franz. Argent natif aurifere.
Ital. Argento nativo orifero.
Engl. Native ſilver with Gold,

(Fa.) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen Silberweiſs und Meſſinggelb, die ſich mehr der letzteren als der erſteren Farbe nähert und bisweilen ins blaſs Goldgelbe übergeht.

(Ge.) Man findet es ſeltener derb, öfters angeflogen, grob, klein und fein eingeſprengt, in Platten, geſtrickt, in zackigen Häutchen, in gewundenen ausgezackten Blättchen, groſs klein und verworren zähnig, unvollkommen zackig und kryſtalliſirt:

1) In Würfeln und

2) In einfachen vierſeitigen Pyramiden.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind meiſtens ſehr und ganz klein, ſeltener klein. Die Würfel ſind theils in die derben Stücke eingewachſen, theils zu zwey und drey mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen und vielleicht auch aneinander gereihet. Die einfache vierſeitige Pyramide, welche ich bemerkte, war einzeln und zur Hälfte verſteckt eingewachſen.

(Ob.) Das güldiſche Silber iſt zuweilen bräunlich auch blaulichgrau angelaufen. Die Platten und Blättchen ſind uneben rauch und haben nicht ſelten ein dendritiſches Anſehen. Das Zähnige iſt in die Länge geſtreift und in die

Queere uneben. Die Würfel ſind ſelten vollkommen glatt, ſondern haben meiſtens ein undeutlich ſchuppig blätteriges Anſehen und ſind bisweilen mit Eindrücken bezeichnet.

Die einfachen vierſeitigen Pyramiden ſind theils glatt, theils mit Eindrücken bezeichnet.

(Gl.) Sowohl äuſserlich als innerlich iſt das güldiſche Silber glänzend und ſtark glänzend, vom vollkommenen metalliſchen Glanze;

(Br.) Sein hackiger Bruch zeigt bey dem derben ein klein und wellenförmig blätteriges Gewebe von einfachem Durchgange der Blätter, bey dem kryſtalliſirten aber ſcheint das wellenförmig Blätterige einen unvollkommen dreyfachen Durchgang der Blätter zu haben.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und ziemlich ſcharfkantig.

(Aus.) Auf dem friſchen Bruche zeigt es ganz kleine dünne und unvollkommen wellenförmig gebogenſchalige ausgezeichnete Stücke.

(Str.) Durch den Strich wird es glänzender,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Völlig geſchmeidig,

(Br.) Gemein biegſam und

(Schw.) Schwerer als das gemeine gediegen Silber.

FINDORT.

Kongsberg in Norwegen, Schlangenberg in Sibirien und vielleicht a. a. O. m.

Anm. Das güldiſche Silber von Kongsberg bricht in derbem Kalkſpathe, der mit derbem blauem Fluſsſpathe, zuweilen auch mit wenigem kryſtalliſirtem Bergkryſtalle verwachſen iſt, und auf Hornblendſchiefer anſteht. Es kommt auch auf graulich ſchwarzem und ſchwärzlich grauem derbem Quarze vor, der ſich dem Hornſteine nähert und mit Kalkſpathadern durchzogen iſt. Bleyglanz, derbe Blende, Schwefel- und Kupferkies ſind öfters ſeine Begleiter u. ſ. w.

Das güldiſche Silber aus Sibirien bricht theils auf graulichweiſsem und aſchgrauem, körnigem derbem Baryt, mit angeflogenem Silber oder Kupferglanzerze, derbem Kupferkies u. ſ. w. theils auf derbem ſplitterigem, theils auf aſchgrauem Quarze, der ſich dem Hornſtein nähert u. ſ. w.

Herr von Jacquin verwahrt in ſeiner Sammlung ſehr ſchöne Stücke von Kongsberg, mehrere Stücke in Blättchen und in groſsen Platten, die auf Hornblendeſchiefer aufgewach-

ſen ſind; die Würfel im Kalkſpath eingewachſen, Zähniges u. a. m.

GEBRAUCH.

Das güldiſche Silber, welches ſparſam einbricht, wird auf Gold und Silber verſchmelzt.

BENENNUNG.

Sein Name iſt von dem reichen Goldgehalt, mit welchem dieſes Silber verbunden iſt, hergeleitet. Es ſoll ungefähr den vierten Theil am Golde enthalten. Mehrere Schriftſteller ſind der Meinung, daſs Plinius einem Silber den Namen Electrum beygelegt habe, unter welchem er das güldiſche Silber ſoll verſtanden haben, daher wird daſſelbe noch von vielen Electrum genannt. Dieſe Benennung muſs aber nicht mit dem Bernſteine verwechſelt werden, der auch bey den Alten den Namen Electrum führte.

§. 49.

II. ART. GEMEINES GEDIEGEN SILBER.

Franz. Argent natif commun.
Ital. Argento nativo commune.
Engl. Common native Silver.

(*Fa.*) Es hat ſeine eigene weiſse Farbe, von welcher jene Subſtanzen, dieſelbige mit dem Silber gemein haben, den Namen Silberweiſs erhalten haben. Oefters iſt das gediegene Silber gelblichbräunlich, ſchwärzlich, zuweilen auch aſchgrau, ſeltener bunt mit Stahlfarben, oder taubenhälſig auf der Oberfläche angelaufen.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob, klein und fein eingeſprengt, in Geſchieben, in Trümmern, in Platten, dick und dünn angeflogen, in Blättchen, die zuweilen zellig und aderig eingewachſen ſind, moos-netz-haar- und drathförmig, groſs und klein zähnig, unvollkommen zackig, traubenförmig, geſtrickt und kryſtalliſirt:

1) In vollkommenen Würfeln;

2) In Rhomben;

3) In umgekehrten einfachen vierſeitigen Pyramiden, die an der Grundfläche mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt ſind und die Spitze wieder ſchwach abgeſtumpft haben,

4) In ſpieſsigen einfachen, vierſeitigen Pyramiden

a. Vollkommen,

b. Verſchoben mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen;

c. In umgekehrten ſpieſsigen vierſeitigen Pyramiden, die an der Grundfläche mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind,

d. In platten vierſeitigen Pyramiden mit zwey gegenüberſtehenden breiten und zwey äuſserſt ſchmalen Seitenflächen, die an den Spitzen mit drey kleinen Flächen, wovon zwey auf die ſchmalen und die dritte auf die gegenüberſtehende breitere Seitenfläche aufgeſetzt ſind, flach zugeſpitzt;

5) In hohlen vierſeitigen Pyramiden;

6) In doppelt-vierſeitigen Pyramiden

a. Vollkommen,

b. Langgezogen,

7) In einfachen ſpieſsigen dreyſeitigen Pyramiden,

a. Vollkommen,

b. mit concaven Seitenflächen;

8) In umgekehrten ſpieſsigen einfachen dreyſeitigen Pyramiden, die an der Grund-

fläche mit drey auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen flach zugespitzt sind;

9) In rechtwinkeligen vierseitigen Säulen;

10) In dreyeckigen Tafeln,

a. Vollkommen,

b. An den Ecken abgestumpft;

11) In flachen dreyseitigen an den Endspitzen und an den Ecken mehr oder minder abgestumpften Pyramiden;

12) In flachen doppelt-sechsseitigen Pyramiden, die gewöhnlich sowohl an den Ecken als an der Spitze abgestumpft erscheinen, und endlich

13) In doppelt-achtseitigen Pyramiden, die an den abwechselnden Ecken der Seitenkanten widersinnig abgestumpft und an den freyen Enden mit vier auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt sind.

(*Gr.*) Die Krystalle sind selten klein, meistens sehr und ganz klein. Die Würfeln kommen selten einzeln eingewachsen und zerstreut, sondern öfters auf- über- und aneinander gereihet vor, und bilden durch ihre Zusammenhäufungen theils baumförmige, theils vollkommen und unvollkommen gestrickte, theils

federartig, oder in Blättchen und Platten zusammen gehäufte, auch pyramidale, unvollkommen zellige oder gekämmte Gestalten u. d. m.

Die Rhomben fand ich nur einzeln und zerstreut eingewachsen; sie bilden zuweilen besondere Gestalten gleich den Würfeln.

Die hohlen vierseitigen Pyramiden sind bisweilen mit den Blättchen zusammen gewachsen.

Die vollkommen doppelt-vierseitigen Pyramiden sind zu zwey und zwey mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen, aneinander gereihet und bilden wie die Würfeln durch ihre Zusammenhäufung theils baumförmige, theils gestrickte besondere Gestalten u. s. w.

Die lang gezogenen doppelt-vierseitigen Pyramiden sind zuweilen einzeln und zerstreut eingewachsen, öfters aber aneinander gereihet, und durch ihre Zusammenhäufung entstehen verschiedene äussere Gestalten.

Die einfachen spiessigen vierseitigen Pyramiden sind theils einzeln und zerstreut ein- und aufgewachsen, und wechseln zuweilen mit den drathförmigen und gekämmt kleinzähnigen ab, theils und zwar meistens sind

ſie federartig, gekämmt und dendritiſch zuſammen gehäuft.

Die rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen ſind theils einzeln und zerſtreut eingewachſen, theils mit Blättern an- und zuſammen gewachſen, denen ſie nicht ſelten als Zacken dienen und die auch baumförmig zuſammen gehäuft ſind.

Die dreyeckigen Tafeln ſind theils einzeln eingewachſen, theils auf den einfachen drey- und doppelt-ſechsſeitigen Pyramiden in die dendritiſche Blätter ein-auf- und zuſammen gewachſen. Ueberhaupt ſcheint es, daſs beynahe alle Blätter vom gediegen Silber aus dreyeckigen Tafeln oder dreyſeitigen an den Endſpitzen abgeſtumpften flachen Pyramiden beſtehen. Die doppelt-drey- und ſechsſeitigen Pyramiden fand ich nebſt den ſonſt nicht gewöhnlichen ſeltenen Kryſtallen auf den Kongsberger Silberdruſen.

(Ob.) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt glatt, jene des derben rauh, uneben, druſig, mit würfeligen und pyramidalen Eindrücken bezeichnet, zuweilen löcherig, zerfreſſen, die des zähnigen haar- und drathförmigen in die Länge geſtreift, die der ausgezackten Blättchen druſig u. ſ. w. Zuweilen iſt auch die

Oberfläche des gediegen Silbers mit Silberglanzerze, Nickel oder Erdkobalt, Kobaltbeſchlag, Silberſchwärze, Hornerze und andern zufälligen Subſtanzen zum Theil überzogen oder beſprengt.

(Gl.) Sein äuſserer Glanz wechſelt aus dem Starkglänzenden durch alle übrigen Grade bis ins ſchwach Schimmernde ab.

Inwendig iſt es nur ſchimmernd, von metalliſchem Schimmer oder Glanze.

(Br.) Sein hackiger Bruch ſcheint ein verſteckt-blätteriges Gewebe zu haben;

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind klein und dünn ſcheibenförmig und ziemlich ſcharfkantig.

(Aus.) Das derbe kommt öfters von ſehr und ganz kleinkörnigen ausgezeichneten und auch abgeſonderten Stücken vor.

(Durch.) Es iſt ganz undurchſichtig,

(Str.) Wird durch den Strich ſtark glänzend,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Ganz geſchmeidig, ſehr ſchwer zerſpringbar*)

*) Das gediegen Silber wird durch den Hammerſchlag in äuſserſt dünne Blättchen ausgedehnt, die ſich dann auf der Oberfläche in ſcheibenförmige Blättchen ablöſen und von dem zerquetſchten Stücke trennen laſsen.

(*Bieg.*) Gemein biegſam,
(*Kl.*) In Blättern und Plechen klingend und
(*Schw.*) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Nordamerika, Mexico, Südamerika, Peru, Chily, Potoſi, Guantajaga u. a. m. Aſien der Schlangenberg, Europa, Kongsberg in Norwegen, Churſachſen, Schneeberg, Freyberg, Marienberg, Johann Georgenſtadt u. a. Andreasberg am Harz. In dem ſchwäbiſchen Kreiſe im Fürſtenbergiſchen zu Wittichen, Wolfach, im Würtembergiſchen bey Schiltach, Reinerzau u. a. m. Zu Markirchen in Elſaſs, Dauphine in dem Chalancher Gebirge, in dem Kirchenſpiele Allemont in Oiſans. Böhmen zu Joachimsthal, Przbram, Rudolphsſtadt, Catherinenburg, Budweiſs, Altwoſchitz, Aberdam, Ratiboſchitz u. a. m. Vormahls zu Annaberg im Unteröſterreich. Niederungarn Schemnitz zu Windiſchleuthen, in dem Modern Stollen, Stephanſchacht, am Hof u. a. m.

Oberungarn Nagybanien u. a. m. Siebenbürgen Kapnick, Csertes, Gainell, im Zweybrückiſchen zu Stahlberg, Salfeld von Diebskaſten, Rudelſtadt in Schleſien, Trieſch in Mähren, Devonshire zu Huchworthybridge in England u. v. n. a. O. m.

Anm. Das gediegen Silber bricht meiſtens in den uranfänglichen, ſeltener in den Flötzgebirgen ein. Das gediegen Silber von Mexiko kommt öfters in kleinkörnigem, weiſſem, derbem und ganz klein kryſtalliſirtem Quarze vor, der zuweilen mit derbem blätterigem Baryt und Kalkſpath gemengt iſt. Seine Begleiter ſind gelbe Blende, Kobaltbeſchlag, Silberglanzerz, Hornerz, erdiges Kupfergrün u. d. m. In dem Königreiche Peru bricht das gediegen Silber im derben, weiſsen Kalkſpathe, derben und ganz klein kryſtalliſirten und im druſigen Quarze ein. In der Provinz Arica in der Bergrevier Quantajaya erſcheint das derbe gediegen Silber mit Hornerze, wenigem Spatheiſenſteine im röthlichbraunen derben Kalkſpathe. Das haarförmige Silber auf Silberglanzerz, das übrige auf Quarz mit Arſenikkies. Zu Jaurico zwey Meilen von Pasco entdeckt man das gediegen Silber im braunen Eiſenſteine mit Schwefelkies. In der Provinz Guamarga bey Guallay und Angaraes 100 Meilen von Lima findet ſich das gediegen Silber derb und eingeſprengt mit Silberglanzerz im Kalkſpath, mit Bleyglanz, Arſenik und Strahlkies im ſplitterigen Quarze, mit Kalk-

ſpath, blaſs ſeladongrünem Fluſsſpathe, eingeſprengtem Silberglanzerze, gelber Blende und fleiſchrothem derbem Braunſteinerze. In der Bergrevier Chanca bricht es mit Silberglanzerz, im Kalkſpathe, mit derbem Rothgiltigerze und Schwefelkies. Zu Potoſi findet man einen groſsen Vorrath von gediegenem Silber; unter andern bricht daſſelbe in eiſenſchüſſigem Quarze eingeſprengt, mit eingeſprengtem Hornerze und wenig eingeſprengtem erdigem Kupferlaſur. Dieſes Gemenge iſt unter dem Namen Pacoerz bekannt. Die Begleiter des derben, haarförmigen zähnigen und geſtrickten Silbers ſind meiſtens geſchmeidiges und ſprödes Silberglanzerz, dunkel Rothgiltigerz, Kupferglanzerz, gediegen Arſenik, Blende, Bleyglanz, Kobaltbeſchlag u. a. m.

Das Silberbergwerk zu Kongsberg in Norwegen, welches vormahls ſo reiche Ausbeute von gediegen Silber lieferte, das ſich ſowohl durch die Gröſse der Stücke, als durch die verſchiedenen, gemeinen, beſondern und vorzüglich regelmäſsigen Geſtalten beynahe vor allen übrigen Silberſtuffen auszeichnete, findet ſich nunmehr in einem Zuſtande, der jährlich ungefähr 300000 Gulden Zubuſse fo-

dert, um dieſes ſo wichtige Werk wieder in Umtrieb zu bringen. Die Gebirgsart dieſes ſonſt ſo ergiebigen Silberbergwerkes iſt hauptſächlich Hornblendſchiefer mit einigen Lagern von Glimmerſchiefer und Gneus. Die Begleiter dieſes Silbers ſind weiſser derber Kalkſpath, der zuweilen mit blauem Fluſsſpathe gemengt iſt, Kohlenblende, Silberglanzerz, Blende, Kupfer- und Schwefelkies, Bleyglanz, Kobaltbeſchlag, kryſtalliſirter und derber Quarz u. ſ. w. In Sibirien ſoll ſich das gediegen Silber in ziemlich groſser Quantität in Koliwan finden, und zwar auf dem Schlangenberger Gange. Im Schlangenberge iſt es meiſtens mit Gold gemiſcht, in den andern Gruben aber ſoll es ziemlich rein brechen. Es kommt derb, eingeſprengt, angeflogen, in Blättchen, in Platten, zähnig, baumförmig, geſtrickt, netz- und drathförmig vor. Auch erſcheint es auf Kupferlaſur, auf Hornſteine angeflogen u. ſ. w. In der Semenowskiſchen Grube bricht es in einem zerreiblichen Ocker und ockerigem Eiſenſteine in netzförmigen Häutchen u. ſ. w. ein.

Mit dem churſächſiſchen gediegen Silber wetteifert an der Geſtalt das Silber aus

den Gruben im Fürftenbergifchen in Schwaben, welche aber nicht fo mannichfaltig und ergiebig find als die fächfifchen.

In den Silbergruben zu Freyberg in Sachfen bricht das gediegen Silber im blätterigen derben Baryt, im blätterigen Braunkalk u. f. w. ein. Seine Begleiter find zuweilen Silberglanzerz, Kupfernickel, Blende, Schwefelkies, gediegen Arfenik u. a. m. Die Gebirgsart der filberführenden Gänge find Quarz, Gneus u. f. w. Zu Johan Georgenftadt ift das gediegen Silber auf Leberkies, der mit Quarze gemengt, auf Glimmerfchiefer mit Blende und Bleyglanz mit anftehendem Quarze, mit geftricktem Kobalt, wenig Kobaltbefchlage und anftehendem Thonfchiefer, im Jaspachate, im Feuerfteine mit eingemengtem Quarze und anftehendem erhärtetem Thone, im geftrickten Glanzkobalt mit anftehendem quarzigem aufgelöftem Glimmerfchiefer u. f. w. vorgekommen. Zu Wittichen, Wolfach u. a. in Schwaben. Auf der Grube Sophia bricht das gediegen Silber im Granit, im blätterigen derben Baryte, der zuweilen in den übrigen dortigen Gruben mit derbem blätterigem Kalkfpathe abwechfelt.

Markirch im Elſaſs hat vor Zeiten ſchöne Silberſtuffen geliefert. In dem Gebirge von Chalanches im Dauphine iſt vor mehreren Jahren gediegen Silber in ausgezackten Blättchen, in Druſenhäutchen, zackiges, haar- und drathförmiges, derbes u. d. m. im Erdkobalte mit Kobaltbeſchlage, Nickelocker u. ſ. w. reichlich eingebrochen, das aber vermuthlich nur in den Sammlungen noch zu finden iſt. Das böhmiſche gediegen Silber bricht im Braunkalke mit anſtehendem Thonſchiefer, thonigem derbem Quarze, der zuweilen mit Kalkſpath gemengt iſt, im Eiſenocker, im derben und kryſtalliſirten graulichweiſsen Amethyſtquarze, Hornſteine u. ſ. w. Seine Begleiter ſind Leber- Strahl- und Schwefelkies, Bleyglanz, Blende, Kobalt, Silberglanzerz, Nickel und Nickelocker, Spatheiſenſtein u. ſ. w. Das von Przbram charakteriſirt beynahe immer die rothe Blende und der Spatheiſenſtein, welche daſſelbe am gewöhnlichſten begleiten. In der beynahe ganz aufgelaſſenen Grube zu Annaherg in Unteröſterreich iſt vor mehreren Jahren das gediegene Silber derb, aderig in Blättchen u. ſ. w. im grauen dichten Kalkſteine eingebrochen, Zu Trieſch in Mähren iſt vor meh-

reren Jahren reichlich gediegen Silber im graulichweifsen derben Quarze mit Bleyglanz, Blende, Fahlerz und Kupferkies vorgekommen Auch diese Grube ist aufgelassen worden. Die Gruben zu Schemnitz in Niederungarn liefern sparsam gediegen Silber und zwar nur angeflogenes, eingesprengtes, haar-und moosförmiges, drathförmiges zähniges in Blättchen u. s. w. Ein krystallisirtes aber habe ich nie aus diesen Gruben gesehen.

Das gediegen Silber in Schemnitz bricht im derben thonigen und drusigen Quarze, der theils mit violblauem derbem, theils mit graulichweifsem krystallisirtem Amethystquarze oder Bergkrystalle u. s. w. verwachsen ist. Zuweilen kommt es mit derbem, röthlichweifsem Braunsteinerze und krystallisirtem Braunkalke, der manchmal mit einer Chalcedonrinde überzogen ist, vor. Zuweilen ist noch ganz klein traubiger Chalcedon in der Chalcedonrinde partienweise eingemengt oder eingewachsen. Der Quarz ist nicht selten mit erdigem Steinmark, mit theils derbem sprödem Silberglanzerze, theils auch mit derbem und krystallisirtem geschmeidigem Silberglanzerze verwachsen. Die Beglei-

ter ſind derber Schwefel und eingeſprengter, zuweilen auch in kleinen einzelnen Kryſtallen eingewachſener Kupferkies. Das gediegen Silber vom Hof aus Schemnitz charakteriſirt das beynahe immer dabey einbrechende graue, weiſse und braune kryſtalliſirte Bleyerz. Zuweilen geht auch der derbe Quarz in Hornſtein über, in welchem das gediegen Silber erſcheint. Vor Zeiten fand man auch nebſt dem haarförmigen und klein zähnigen gediegen Silber auf einer und der nähmlichen Druſe moos- und haarförmiges gediegen Gold auf klein nierenförmig zuſammen gehäuftem, graulichweiſsem kryſtalliſirtem Amethyſtquarze, der auf derbem Quarze anſtand und mit ſprödem Silberglanzerze durchſprengt war. Da das Schemnitzer Silber meiſtens goldhältig iſt, ſo iſt wahrſcheinlich vormahls auch güldiſches gediegen Silber dort eingebrochen, welches aber vielleicht überſehen und verkannt wurde.

Das gediegen Silber von Oberungarn und Siebenbürgen kommt im hornſteinartigen und druſigen Quarze vor. Zu Nagybania bricht es zuweilen mit dem zähnigen und drathförmigen in ſpieſsigen einfachen vierſeitigen Pyramiden zu Felſobanya iſt es geſtrickt,

baumförmig und in einfachen ſpieſsigen vierseitigen Pyramiden kryſtalliſirt, zuweilen eingebrochen. Zu Gainell in Siebenbürgen haarförmig u. ſ. w. Auf dem Harze kommt jetzt wenig gediegen Silber vor. In dem Zweybrückiſchen zu Stahlberg trift man das gediegen Silber ſparſam und nur zuweilen in Blättchen an. Auf dem Frankenberger ſogenannten Kornährenerz erſcheint das gediegen Silber zuweilen nur angeflogen und auf dem Diebskaſten im Sallfeld hat das gediegen Silber vor Zeiten nur zähnig eingebrochen. Herr Hawkins fand zu Devonshire in England haarförmiges gediegen Silber.

Das k. k. Naturalienkabinet bewahret einen groſsen Schatz von dem amerikaniſchen gediegen Silber von allen Geſtalten, ſehr ſchöne Stücke von Kongsberg in Norwegen, mehrere Stücke aus Sachſen, Schwaben, Sibirien u. a. O. m. Alle oben angegebenen Geſtalten fand ich in dieſem Kabinete, worunter auch ein groſses und ein kleineres Stück von Kongsberg wegen ihren Kryſtallgeſtalten ſich vorzüglich auszeichnen.

Unter den Geſchieben von Potoſi iſt ein Stück, welch 36 Pfund und 27 Loth wiegt. Ein Geſchiebe von einer kleinen Fauſt groſs,

das 29 $\frac{3}{4}$ Loth im Gewichte beträgt und von Wittichen aus dem Fürſtenbergiſchen in Schwaben ſeyn ſoll. Dieſes Stück iſt beynahe ganz mit dendritiſchen Blättchen von gediegen Silber durchzogen und mit der Bergart verwachſen.

In der Sammlung des Herrn Bergraths von Jacquin findet ſich ein groſser Vorrath von Kongsberger und andern Silberſtuffen; darunter zeichnet ſich vorzüglich eine kleine Druſe vom gediegen Silber aus, an welcher mehrere Kryſtalle zu ſehen ſind. Ueberhaupt unterſcheiden ſich die Kongsberger Silberdruſen wegen ihrer Schönheit und den mannichfaltigen Geſtalten vor allen übrigen aus andern Ländern.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna finden ſich etliche Stücke gediegen Silber aus Amerika, Kongsberg, Allemont in Dauphine und andere reiche Stücke aus Böhmen u. a. m.

Des Herrn Doctors von Kirchmayer meiſtens aus ſeltenen Stücken beſtehende Sammlung verwahrt das gediegene Silber von Annaberg in Oeſterreich, Stücke von Trieſch aus Mähren, zwey Stücke von Felſobanya aus Oberungarn, zwey Stücke von Schem-

nitz in N. Ungarn u. a. m. Auf den Stücken von Schemnitz findet ſich nebſt dem haarförmigen und klein zähnigem gediegem Silber, moosförmiges und klein zähniges gediegen Gold eingewachſen, die Stücke von Felſobanya haben nebſt dem baumförmig und undeutlich geſtricktem und einfachen ſpieſsigen vierſeitigen Pyramiden in den Höhlungen dieſer Stücke zugleich zähniges gediegen Gold eingewachſen. Nach dieſem groſsen Vorrathe und meinen hin und wieder kleineren und nicht ſo beträchtlichen Stücken, worunter doch etliche ſeltene vorhanden ſind, habe ich die äuſsere Beſchreibung des gediegen Silbers entworfen.

Anm. Das gediegene Silber kommt nie ganz rein, ſondern theils mit Gold, theils mit Tellurmetalle, theils mit Kupfer, Spiesglanz, Arſenik u. ſ. w. verbunden vor.

GEBRAUCH.

Das Silber wird zu guten und ſchlechten Münzen und zur Verfertigung verſchiedener Waaren verbraucht. Die Stuffenhändler verſtehen die Kunſt, das zähnige und haarförmige Silber öfters

in und auf die Steinarten einzuleimen und die Abfälle der zertrümmerten Stücke zuſammen zu kitten.

BENENNUNG.

Der Name Silber ſcheint von der glänzenden weiſsen Farbe und von dem hellen reinen Klange, den dieſes Metall gibt, hergeleitet zu ſeyn. Den Namen Luna haben die Alchymiſten dieſem Metalle beygelegt, und bezeichneten daſſelbe mit dem Mondszeichen ☽. Die älteren Mineralogen und Bergleute nannten das klein und kurz zackige und klein drathförmige eingeſprengte und eingewachſene Silber, welches vormahls häufig zu Joachimsthal in Böhmen eingebrochen iſt, Bürſtenerz, das haarförmige Silber Lappicherz, das dünn angeflogene hochſilberweiſse Schneſilber, das in Blättchen Blattelſilber, das mit Kobalt und Nickelocker verwachſene gänſekothiges Silber u. d. m.

§. 50.

2. Gattung.

Spiesglanzſilber.

Franz. Argent antimonial.

Ital. Argento antimoniale.

Engl. Antimoniated Silver.

(Fa.) Es hat eine Mittelfarbe zwiſchen zinn- und ſilberweiſs und nähert ſich bald mehr dem einen bald mehr dem andern. Es iſt gewöhnlich theils gold - theils meſſinggelb oder blaſs kupferroth, grau, bunt, taubenhälſig, manchmal auch mit ſchwachen bunten Stahlfarben angelaufen.

(Ge.) Man findet es derb, grob und klein eingeſprengt, aderig, in unvollkommen klein, ſehr und ganz klein nierenförmigen einzeln, fleckweiſe und zerſtreut eingewachſenen klein und ſehr klein druſigen Stücken und kryſtalliſirt:

1) In etwas geſchobenen vierſeitigen Säulen,

2) In vollkommenen ſechsſeitigen Säulen,

3) In ſechsſeitigen Säulen mit abgeſtumpften Seitenkanten, die dem Kryſtall ein cylindriſches Anſehen geben,

4) In ſechseckigen Tafeln,

5) In Würfel, die ſelten ganz vollkommen, ſondern an einem oder mehreren Ecken abgeſtumpft ſind und in unvollkommene Zwanzigecke überzugehen ſcheinen.

(Gr.) Die Kryſtalle von der erſten, zweyten und dritten Geſtalt ſind von mittlerer Gröſse,

klein, ſehr und ganz klein, und öfters platt gedruckt, meiſtens einzeln und zerſtreut, zum Theil verſteckt ein - und aufgewachſen. Die ſechsſeitigen Säulen ſind bisweilen auch auf- über - und aneinander gewachſen.

Die Würfel und ihre Abänderungen ſind ſehr und ganz klein, und ſcheinen meiſtens in den druſigen Stücken unordentlich zuſammen und aneinander gehäuft zu ſeyn.

(Ob.) Die Seitenflächen der Säulen ſind ſelten glatt, ſondern ſcheinen mehr in die Länge gefurcht als geſtreift zu ſeyn. Die Flächen der übrigen Kryſtalle ſind glatt.

(Gl.) Aeuſserlich iſt das Spiesglanzſilber theils glänzend, theils wenig glänzend, theils auch nur ſchimmernd.

Innerlich hingegen iſt es glänzend und ſtark glänzend, vom metalliſchen Glanze.

(Br.) Sein unebener Bruch zeigt theils ein gerad - theils ein krumm - und kleinblätteriges Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und mehr ſtumpf als ſcharfkantig;

(Aus.) Es hat theils grob, theils klein, theils ſehr und ganz klein feinkörnige ausgezeichnete Stücke;

(Str.) Wird durch den Strich glänzender oder vielmehr ſtark glänzend,

(Härt.) Hält das Mittel zwiſchen weich und mäſsig hart,

(Feſt.) Iſt ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Von auſserordentlicher Schwere.

FINDORT.

Auf der Grube St. Wenzel bey Altwolfach auf dem Schwazwalde im Fürſtenbergiſchen.

Anm. Das Spiesglanzſilber bricht im weiſsen derben Kalkſpathe, der bisweilen mit derbem weiſsem blätterigem Baryte, ſeltener mit wenig derbem Fluſsſpathe gemengt iſt, ein, und ſteht zuweilen auf aufgelöſtem Granit an. Seine Begleiter ſind derber Bleyglanz, gemeines gediegen Silber, ſeltener Schwefelkies, ſparſam eingemengte derbe gelblich braune Blende, derbes Fahlerz, welche letzteren Gemengtheile in den druſigen Stücken bisweilen vorkommen. Die druſigen Stücke ſind mehr oder weniger reichlich mit Bleyglanz verwachſen, und in dieſen erſcheinen meiſtens die ganz kleinen Würfeln des Spiesglanzſilbers mit ihren Abänderungen.

Wiewohl Herr Bergrath Selb dieſes Silber lange für Spiesglanzſilber gehalten hat, ſo iſt daſſelbe dennoch von den meiſten Mineralogen für Arſenikſilber angeſehen worden. Herr Klapproth beſtätigte die Analyſe des Herrn Selbs und hat dadurch allen Zweifel für die Zukunft gehoben.

Die beſten Stücke von dieſem Silber finden ſich hier in Wien in den Sammlungen des Herrn Bergraths von Jacquin und des Herrn Grafen von Wrbna.

Nach dieſen Stücken und dem geringen Vorrathe, den ich in meiner Sammlung beſitze, iſt die äuſsere Beſchreibung entworfen worden.

GEBRAUCH.

Es wird auf Silber benutzt.

Es wäre zu wünſchen, daſs die Liebhaber und Händler dieſes ſeltene Silber, welches nur verhandelt und verkauft wird, nicht anſchleiſen und polieren lieſsen, weil dadurch gewöhnlich die Kryſtalle zerſtört werden.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von der Beymiſchung des Spiesglanzmetalles her.

§. 51.

3. Gattung.

Arſenikſilber.

Franz. Argent arſenical.

Ital. Argento arſenicale.

Engl. Arſenikated Silver.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von zinnweiſser ins Silberweiſse fallender Farbe und zuweilen hin und wieder gelblich, ſtahlgrau oder ſchwärzlich angelaufen.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein eingeſprengt, aderig, erbsförmig, klein nierenförmig und kryſtalliſirt:

1) In vollkommenen ſechsſeitigen Säulen

2) In plattgedruckten ſechsſeitigen Säulen mit zugerundeten Seitenkanten und

3) In einfachen ſpieſsigen oder ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden, die gewöhnlich an der Spitze ſtark abgeſtumpft ſeyn ſollen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſollen von mittlerer Gröſse ſeyn, und die Säulen kommen vielleicht auch nadelförmig vor. *)

*) Wie dieſe Kryſtalle zuſammen gehäuft ſind; iſt mir nicht bekannt, weil ich hier in Wien kein kryſtalliſirtes Arſenikſilber angetroffen habe.

(Gl.) Aeuſserlich iſt es theils glänzend, theils wenig glänzend;

Innerlich ſtark glänzend von metalliſchem Glanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein klein- und gerad- theils ein mehr oder weniger klein- und krummblätteriges Gewebe, welches letztere bey dem erbs- und nierenförmigen am deutlichſten zu bemerken iſt.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig;

(Aus.) Das derbe hat grob-klein- und feinkörnige, das erbs- und nierenförmige dünn, krumm und beynahe concentriſch ſchalige, ausgezeichnete Stücke.

(Str.) Durch den Strich wird es glänzender;

(Härt.) Iſt weich ins mäſsig Harte übergehend,

(Feſt.) Milde,

(Zuſ.) Nicht beſonders ſchwer zerſpringbar und

(Schw.) Auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Andreasberg auf dem Harz, Guadalcanal in Spanien u. v. a. a. O. m.

Anm. Das Arſenikſilber vom Harz bricht im derben weiſsen Kalkſpathe ein, in welchem

nicht ſelten hin und wieder kleine Splitter von graulich ſchwarzem Thonſchiefer eingemengt ſind. Seine Begleiter ſind derbes und angeflogenes dunkel Rothgiltigerz , ſprödes Silberglanzerz, derber Bleyglanz, auf und zwiſchen welchem das Arſenikſilber in Parthien ein - und aufgewachſen iſt, derbe und kryſtalliſirte gelblich braune Blende, gediegen Arſenik, der zuweilen klein erbsförmig in kleinen Kugeln und nierenförmig mit dem Arſenikſilber gleichſam eingefaſst iſt, oder auch auf dem gediegen Arſenik in ganz kleinen Körnern erſcheint. Oefters iſt das Silber auch mit Bleyglanz, oder mit dem gediegen Arſenik verwachſen; und mir ſcheint, daſs auch die Kryſtalle in dem Kalkſpathe verſteckt und ein-und aufgewachſen vorkommen.

Das Arſenikſilber von Guadalcanal findet ſich grob und klein eingeſprengt , aderig, erbsförmig, klein nierenförmig im derbem Kalkſpathe mit gediegenem Arſenik, der klein kugelig, klein nierenförmig, unvollkommen klein ſtängelig, röhrförmig und mit rundlichen Eindrücken bezeichnet iſt, und öfters ganz mit dem Arſenikſilber durchdrungen zu ſeyn ſcheint. Derbes angeflogenes und kryſtalliſirtes dunkles und lichtes Rothgiltigerz

ſind ſeine Begleiter. Das ganz klein kryſtalliſirte Rothgiltigerz iſt öfters in den ganz klein nierenförmigen, kugeligen und concentriſch ſchaligen Stücken des mit gediegenem Arſenik verbundenen Silbers eingewachſen. Zuweilen kommt das kryſtalliſirte Rothgiltigerz auch auf und zwiſchen dem in kleinen Druſen auf- und eingewachſenen kryſtalliſirten Kalkſpath vor, mit mehr oder wenig eingewachſenem derbem Rothgiltigerze und derbem mit Arſenikſilber verwachſenem Kalkſpath.

GEBRAUCH.

Es wird auf Silber verſchmolzen und iſt eine mineralogiſche Seltenheit. Sein Gehalt an Silber iſt nicht immer beträchtlich, und wenn man es nach den vorwaltenden Beſtandtheilen ordnen wollte, ſo würde dieſes Silber nach Herrn Klaproths Meinung dem Eiſengeſchlechte einverleibt werden müſsen, weil es mehr Eiſen und Arſenik als Silber, nebſt noch etwas Spiesglanzmetall enthält.

BENENNUNG.

Von der Verbindung des Arſeniks mit Silber hat es ſeinen Namen erhalten.

§. 52.

4. Gattung.

Wismuthiſches Silbererz.

Franz. Mine d'Argent Bismuthique.

Ital. Miniera d'Argento Bismutico.

Engl. Bismuthique Silver - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von ſehr matter licht bleygrauer Farbe, die mit der Zeit an der Luft etwas dunkler wird.

(Ge.) Man findet es ſeltener derb, ſondern theils als dünnen Ueberzug, theils und zwar meiſtens ſehr fein und klein eingeſprengt;

(Ob.) Es hat eine ſehr und ganz kleine unebene Oberfläche;

(Gl.) Iſt ſowohl äuſserlich als innerlich wenig glänzend, meiſtens nur metalliſch ſchimmernd;

(Br.) Sein Bruch zeigt ein ganz klein unebenes Gewebe;

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und wenig ſcharfkantig;

(Aus.) Hat ganz kleine und ganz feinkörnige, ausgezeichnete Stückchen;

(Str.) Durch denStrich wird es metalliſch glänzend,

(Abf.) Färbt weniger ab als Bleyglanz und

(Härt.) Iſt auch weicher,

(Fest.) Milde,
(Zus.) Leicht zerspringbar und
(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Die Grube Friederich Christian im Thale Schappach auf dem Schwarzwalde.

Anm. Dieses seltene Silbererz bricht mit derbem kleinkörnigem, frisch bleygrauem hin und wieder schwärzlich angelaufenem Bleyglanze, wenig derbem und klein und fein eingesprengtem Kupferkiese, im derben graulichweissen mit blass blaulich grauem aderigem und ganz klein traubigem derbem Chalcedon verwachsenen Quarze. In diesem Quarze sind fleckweise kleine, sehr und ganz kleine Drusgen von graulich weissen sehr und ganz kleinen krystallisirten Bergkrystallen eingewachsen, mit hin und wieder sparsam anstehendem und klein eingesprengtem blass röthlichbraunem Hornsteine.

Ich habe die Beschreibung meistens nach einem beynahe drey Zoll grossen Stücke entworfen, welches mir der seel. Hofrath Widenmann überschickt hatte. Ob in den Wienersammlungen Exemplare davon vorhanden sind, ist mir nicht bekannt.

GEBRAUCH.

Dieſes ſeltene Erz wird auf Silber benutzt.

BENENNUNG.

Aus ſeiner Verbindung mit Bley, Wismuth, Silber, Eiſen, Kupfer und Schwefel hat es ſeinen Namen erhalten.

§. 53.

5. Gattung.

Hornerz.

I. ART. GEMEINES HORNERZ.

Franz. Mine Cornée commune.
Ital. Miniera Cornea comune.
Engl. Common Corneous - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von allen Abänderungen der perlgrauen Farbe, die ſich zuweilen ins Weiſse und ins Violblaue verläuft. Mit der Zeit wird dieſe Farbe auch dunkler, geht ins Bleygraue, blaſs bräunlich Rothe, röthlich Braune und gelblich bis ins Schwärzlichbraune über. Sehr ſelten ſoll es von grüner Farbe und zwar von blaſs lauchgrüner, oliven- und piſtaziengrüner vorkommen, oder ſich bald

der einen oder der anderen dieser Farben nähern.

(Ge.) Man findet es derb, klein und fein eingesprengt, als Anflug, Ueberzug, rindenartig, tropfsteinartig, gestrickt, in Drusenhäutchen, in unvollkommenen knolligen, kugeligen, auch nierenförmigen Stücken und krystallisirt:

1) In vollkommenen Würfeln,

2) In nadel- und haarförmigen Krystallen.

(Gr.) Die Krystalle sind klein sehr und ganz klein. Die Würfeln erscheinen theils einzeln und zerstreut ein- und aufgewachsen, theils in kleinen Druſenlöchern versteckt, theils tafel- und scheibenförmig, theils treppenartig, theils gestrickt und in kleinen Drusenhäutchen, theils in sehr kleinen Flocken, theils reihenförmig zusammen gehäuft, und kommen auch öfters auf derbem Hornerze ein- und aufgewachsen vor.

Die äusserst seltenen haarförmigen sollen wie ein dünner Pelz zusammen gehäuft seyn, und die nadelförmigen Krystalle von grüner Farbe mit dunkel perlgrauem Hornerze auf dem Silberglanzerze aufkrystallisirt eingebrochen haben.

(Ob.) Die Oberfläche der Krystalle ist glatt, zuweilen mit Eisenocker überzogen oder be-

ſtreut, an den treppenartig zuſammen gehäuften Würfeln etwas ausgehöhlt und an dem derben theils runzelig, theils gekörnt und rauh, theils auch mit würfeligen und unbeſtimmten Eindrücken bezeichnet.

(Gl.) Aeuſserlich iſt das Hornerz überhaupt theils glänzend, theils wenig glänzend auch nur ſchimmernd; innerlich wechſelt es aus dem Glänzenden ins wenig Glänzende ab, und iſt von einem fettartigen Glanze, der in Wachsglanz übergeht,

(Br.) Sein Bruch ſcheint ein unebenes ins ganz klein wellenförmig Blätterige übergehendes Gewebe zu zeigen.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig,

(Aus.) Das derbe zeigt zuweilen ſehr und ganz klein feinkörnige, ausgezeichnete Stücke.

(Durch.) Es iſt durchſcheinend, öfters aber nur an den Kanten durchſcheinend,

(Str.) Wird durch den Strich glänzend,

(Härt.) Iſt ſehr weich,

(Feſt.) Vollkommen geſchmeidig,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar,

(Bieg.) In dünnen Scheibchen wenig gemein biegſam und

(Schw.) Schwer, aber in keinem hohen Grade.

FINDORT.

Ehemals Annaberg in Unteröſterreich, Schemnitz in N. Ungarn, Joachimsthal in Böhmen. Churſachſen Oberſchöne unweit Freyberg, Johann Georgenſtadt, von der Catharina zu Raſchau, Marienberg u. a. m. Chalanches in dem Kirchſpiele Allemont in Oiſans. Kornwallis in der Grube Huelmexico. Cuexnabaca bey Mexico in Nordamerika. Südamerika in dem Königreiche Peru, zwey Meilen vom ſtillen Meere zu Quantajaga, auf dem Erzberge zu Colquijirca ¼ Meile von Pasco u. a. O. m.

Anm. Das Hornerz bricht meiſtens in den obern Teufen der Gruben und nie in beträchtlicher Tiefe.

Salziges Erdreich und das Meer, welches ſich nahe an den Silbergruben, vorzüglich in Amerika findet, ſcheinen zur Bildung des Hornerzes das Meiſte beyzutragen. Man hat Beyſpiele, daſs das gemünzte Silber, wenn es in das Meer gefallen iſt, und nach kurzer Zeit wieder geborgen wurde, mit einer Rinde vom Hornerze überzogen war. Herr Pallas fand verſchiedene alte tatariſche Silbermünzen in Sibirien am Jaik, welche in dem daſigen ſalzigen Erd-

reiche, theils durch und durch, theils nur auf der Oberfläche zu wahrem Hornerz gebildet waren.

Das Hornerz von Annaberg in Unteröſterreich hat vormahls im licht rauchgrauen zuweilen ins Aſchgraue fallenden dichten ſplitterigen Kalkſteine verſteckt eingebrochen. Der Kalkſtein war theils mit Kalkſpathadern, theils mit faſerigem Malachit, derbem und kryſtalliſirtem Kupferlaſur mehr oder minder ſparſam durchzogen oder verwachſen.

Ganz fein und ſparſam eingeſprengtes und angeflogenes lichtbräunlich ſchwarzes Hornerz, das ſich ſtellenweiſe dem Silberglanzerze näherte, fand ich unter dem Annaberger, welches in einem ockergelb geflecktem und ganz mit Eiſenocker durchdrungenem halb zerklüftetem dichten Kalkſteine, der mit klein eingeſprengtem Kupfergrün, derbem und in ſehr kleinen Druſenhäutchen zuſammen gehäuftem ganz klein kryſtalliſirtem Kupferlaſurerze ſparſam gemengt und verwachſen iſt. Dieſer Kalkſtein iſt mit ſehr und ganz kleinen angeflogenen Fleckchen und Punkten von blaulich und graulich ſchwarzer Silberſchwärze, die zuweilen mit

derbem Kupferlaſur gemengt und verwachſen zu ſeyn ſcheint, verſchiedentlich beſprengt, und dieſe Fleckchen geben der Stelle des zerklüfteten Kalkſteines ein unvollkommen dendritiſches Anſehen.

Zu Windiſchleuthen in Schemnitz iſt das Hornerz ehemahls derb und eingeſprengt von ſchwärzlich brauner Farbe im zerſtückelten derben Quarze eingebrochen; ſeine Begleiter waren faſeriger Malachit, Silberſchwärze, weiſses Bleyerz. Das Hornerz näherte ſich bey den meiſten Stücken dem Silberglanzerze.

Die Gruben in Churſachſen haben vorzügliche ſchöne derbe und kryſtalliſirte Stücke von Hornerz geliefert. Unter dieſen fand man die Abänderungen der ſo ſeltenen grünen Farben, nebſt der gewöhnlichen perlgrauen Farbe von allen Abſtuffungen. Das Hornerz in Sachſen iſt gewöhnlich in eiſenſchüſsigem Glimmerſchiffer, eiſenſchüſsigem und thonigem Quarze, zum Theil auf Baryt, braunem Eiſenocker u. ſ. w. eingebrochen. Seine Begleiter waren gediegen Silber, Rothgiltigerz, Bleyglanz, Silberglanzerz, Silberſchwärze, brauner Eiſenocker, der öfters mit dem Hornerze mehr oder minder häufig gemengt war, und vermuthlich dem

Hornerze öfters ſeine braune Farbe mitgetheilt hatte. Nun ſoll aber dieſes ſeltene Erz auch in den ſächſiſchen Gruben ſeltener einbrechen. In dem Gebirge Chalanches bey Allemont in Oiſans hat man das Hornerz derb, angeflogen, ſparſam in derbem Kalkſpathe mit derbem Silberglanzerze, derbem und zähnigem gediegen Silber, mit angeflogener Silberſchwärze u. ſ. w. angetroffen. Einmahl ſoll es würflich kryſtalliſirt im Erdkobalte mit Rothgiltigerze und gediegen Silber vorgekommen ſeyn.

In der Grube Huel Mexico zu Kornwallis in England iſt das Hornerz klein eingeſprengt, und in ganz kleinen Würfeln im feſten ins Zerreibliche übergehenden Eiſenocker ſparſam eingebrochen.

Der Eiſenocker wird in England Goſſan genannt. Das Hornerz in Sibirien ſoll nur im Koliwaniſchen und beſonders im Schlangenberge und auf der Ridorowskiſchen Grube vorkommen. Seine Farbe ſoll dunkel perlgrau ſeyn, die ſich ſehr ſtark ins Braune zieht. In der ridorowskiſchen Grube ſoll es auch von einer grünen Farbe, die ungefähr das Mittel zwiſchen Oliven- und lauchgrün

hält, derb, angeflogen, eingeſprengt und vermuthlich auch kryſtalliſirt erſcheinen.

Die Stücke vom Schlangenberge, die ich in Wien angetroffen habe, ſind derb angeflogen, in Druſenhäutchen zuweilen auch tropfſteinartig mit wenig aufliegendem erdigem Ziegelerze, ſeltener kryſtalliſirt, auf welchem zuweilen wenig gediegen Gold und vielleicht auch güldiſches Silber hin und wieder zum Vorſcheine kommt. Dieſes Erz bricht theils auf dichtem Kalkſteine, theils auf Sandſteine, der ſich dem Hornſtein nähert, ein u. ſ. w. Zuweilen iſt der dichte Kalkſtein mit derbem Kalkſpathe verwachſen und hat wenig faſerigen Malachit, erdiges Kupferlaſur und theils derbes, theils kryſtalliſirtes weiſses Bleyerz eingemengt; auf dieſem Kalkſtein erſcheint zuweilen auch das Hornerz in Druſenhäutchen und in ganz kleinen Würfeln einkryſtalliſirt, die hin und wieder mit Eiſenocker beſtreut, zum Theil auch mit demſelben überzogen ſind, und mit dieſen wechſeln ſehr kleine aufgewachſene und hin und wieder zerſtreut eingewachſene druſige Blättchen von gediegen Gold ab.

Das Hornerz von Mexico kommt meiſtens als Ueberzug, dicke Rinde, angeflogen und

eingeſprengt auf gediegem Silber, Silberglanzerze u. ſ. w. vor.

Das Hornerz in Peru von dem Erzberge Colgyirca bricht ſehr fein eingeſprengt mit derbem Fahlerze und fein eingeſprengtem, derbem Schwefelkies im bräunlichſchwarzen Hornſteine ein, mit aufgewachſenem in viereckigen Tafeln kryſtalliſirtem Baryt; ſeine Begleiter ſind Silberglanzerz, Bleyglanz und weiſses Bleyerz.

Das von Guantajaga kommt derb, mit gediegenem theils eingeſprengtem theils ganz klein zähnigem und drathförmigem Silber im röthlichbraunen mit etwas ſpäthigem Eiſenſteine gemengten derben Kalkſpathe vor. Zuweilen bricht es auch in derben Maſſen, angeflogen als Ueberzug, mit wenigem eingeſprengtem gediegen Silber im derben klein blätterigen Kalkſpathe, der mit Kupfergrün gemengt, und von welchem das Hornerz zuweilen grünlichweiſs gefärbt iſt u. ſ. w.

In dem kaiſerl. Kabinete findet ſich ein merkwürdiges groſses Stück derbes und kryſtalliſirtes Hornerz mit gediegem Gold aus Sibirien, mehrere Stücke aus Mexiko, auf welchem das Hornerz auf gediegenem Silber als Rinde, als Ueberzug u. ſ. w, mit

reichlichen gediegem Silber verwachſen iſt. Auch ſind hier etliche derbe und kryſtalliſirte Stücke aus Sachſen u. ſ. w.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ſind nebſt dem Hornerz von Windiſchleuthen etliche Stücke aus Sibirien und kryſtalliſirtes aus Sachſen, worunter ein Stück vorhanden iſt, auf welchem die Würfel baumförmig zuſammen gehäuft ſind.

Herr Bergrath von Jacquin beſitzt mehrere Stücke aus Sibirien. Ein ſehr kleines Stück angeflogenes Hornerz auf braunem Eiſenſteine von Joachimsthal aus Böhmen, mehrere aus Sachſen und eines von Windiſchleuthen aus Schemnitz. Die k. k. Kanal - und Bergbaucompagnie hat in ihrer Sammlung nebſt andern etliche Stücke von Guantaſaga aus Peru. Ein Stück von Annaberg, etliche kleine aus Sibirien, eines von Chalanches, Peru, und ein Stück in Kryſtallen aus Sachſen verwahre ich in meiner Sammlung.

GEBRAUCH.

Das Hornerz iſt eine mineralogiſche Seltenheit, die reichen Silbergehalt gibt und höher verkauft wird als unſre Golddruſen.

BENENNUNG.

Dieſes Erz iſt in älteren Zeiten hin und wieder verkannt worden und führte verſchiedene Namen. Es war unter dem Namen Glaserz bekannt, und nach den Abänderungen ſeiner Farbe wurde es weiſses, graues, gelbes, grünes Glaserz u. ſ. w. genannt. Der ſächſiſche Berghauptmann Pabſt von Ohaim gab ihm den Namen Hornerz, wegen der Aehnlichkeit mit dem künſtlichen Hornſilber. Vielleicht iſt auch ſeine Benennung von dem, was man im gemeinen Leben Horn nennt, hergeleitet; weil dieſes Erz in geſpaltenen Blättchen ein hornähnliches Anſehen hat.

Im Latein wird es auch Luna cornea genannt.

§. 54.

II. ART. ERDIGES HORNERZ (BUTTERMILCHERZ.)

Franz. Mine cornée terreuſe.

Ital. Miniera cornea terroſa.

Engl. Earthly corneous-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Die Farbe dieſes Erzes iſt auf friſchem Bruche licht berggrün, fällt aber an eini-

gen Stellen ſehr in das Graulichweiſse. Aeuſserlich iſt es auf der oberen Seite blaulichgrau, auf der untern röthlichbraun angelaufen.

(Ge.) Es liegt theils als Ueberzug, welcher an einigen Stellen die Dicke eines Meſſerrückens erreicht, auf und in einer Kalkſpathdruſe, theils grob eingeſprengt in derbem Kalkſpathe,

(Gl.) Iſt inwendig ganz matt,

(Br.) Hat ein erdiges Gefüge,

(Aus.) Theils kleine, theils feine ausgezeichnete Körner,

(Geſt.) Würde wahrſcheinlich in unbeſtimmteckige Bruchſtücke ſpringen;

(Härt.) Iſt ſehr weich, faſt zerreiblich,

(Zuſ.) Spröde,

(Str.) Wird durch den Strich glänzend und erhält dabey Fettglanz,

(Anf.) Fühlt ſich etwas fettig an und

(Schw.) Iſt ſchwer.

Anm. Dieſs iſt die äuſsere Beſchreibung, welche Herr Oberbergrath Karſten in den neuen Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde zu Berlin im 1. Bande S. 222 und 223. mitgetheilt hat.

Herr Doctor von Kirchmayer in Wien verwahret in ſeiner Sammlung ein zwey Zoll langes und ein Zoll dickes Stück erdiges Hornerz, welches Herr Profeſſor Klapproth, als er in Wien war, geſehen hat, und alſogleich zu demſelben beſtimmte.

Die äuſseren Kennzeichen dieſes Stückes ſind folgende:

(Fa.) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen ſehr blaſs röthlich und blaulich grau, die auf der oberen Seite etwas dunkler als auf der unteren und den übrigen iſt. Die lichte Mittelfarbe erſcheint an den übrigen Stellen nur fleckweiſe auf einem gelblichgrauen ins blaſs Gelblichbraune übergehenden Grunde, der an der Seitenfläche an einer aufgebrochenen Stelle von einer gelblichgrauen ins Lichtgelblichbraune übergehenden Farbe iſt, und an deſſen Ecke man eine ſtark beſchädigte graulichweiſse, blaſs berggrün gefleckte kleine Kalkſpathdruſe eingewachſen ſieht; die Kryſtalle dieſer Druſe ſcheinen ſehr flache kleine doppelt-dreyſeitige Pyramiden und zwar zellig zuſammen gehäuft, meiſtens aber zerbrochen zu ſeyn; an den Kanten und Ecken erſcheint hin und wieder eingewach-

ſener kleinkörniger Kalkſpath mit blaſs berggrünen Flecken, die ins Grünlichweiſse ſich ziehen. Auf dem friſchen Bruche erſcheint dieſes Erz innerlich licht berggrün.

(Ge.) Es liegt als Ueberzug an der oberen Seite einen ſtarken, an der unteren einen ſchwachen Meſſerrücken dick, und an den übrigen Stellen nur dick und dünn angeflogen, grob klein und fein eingeſprengt, auf und in einer gelblichgrauen ins blaſs gelblich Braune fallenden, erhärteten, thonigen Maſſe, die nebſt der kleinen angegebenen eingewachſenen Kalkſpathdruſe, mit derben Kalkſpathkörnern hin und wieder ſparſam verwachſen und mit äuſserſt zart und ganz klein und fein mehr oder minder häufigen gelblich angelaufenen und weiſsen beynahe ſtaubartigen, wie es ſcheint, gediegen Silberpünktchen durchſprengt iſt.

(Ob.) Die obere Seite, auf welcher dieſes Erz am dickſten aufliegt, iſt theils mit ſehr kleinen Riſſen, theils mit ſehr und ganz kleinen unvollhommenen Bläschen, die in einer Vertiefung von der Gröſse einer Linſe erſcheinen, theils mit etlichen ſehr kleinen runden Höhlungen, die von herausgefallenen Körnchen entſtanden zu ſeyn ſcheinen, be-

zeichnet. Auf dieſer oberen Seite ſowohl, als auf der gegenüberſtehenden oder unteren ſind ſehr und ganz kleine, theils blaſs ſeladongrüne, theils blaſs grasgrüne, meiſtens aber blaſs berggrüne ins Grünlichweiſse ſich ziehende unvollkommen rundliche und eyförmige Körnchen ſparſam und zerſtreut eingewachſen.

Auf dieſem Stücke bemerkte ich auch hin und wieder ganz kleine und feine, zerſtreute Haartheilchen, die vielleicht von der Bürſte abfielen, mit welcher dieſes Stück gereiniget wurde.

(*Gl.*) Es iſt ganz matt und nur ſtellenweiſe von den fremdartigen Gemengtheilen ſchwach ſchimmernd.

(*Br.*) Sein Bruch zeigt ein feinerdiges Gewebe,

(*Aus.*) Hat klein und feinerdige mitunter beynahe ſtaubartig ausgezeichnete Stücke,

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ganz ſtumpfkantig.

(*Str.*) Durch den Strich wird es an einigen Stellen glänzend und erhält dadurch einen fettigen Glanz, der in den Wachsglanz übergeht,

(*Ab.*) Färbt ſehr wenig ab,

(*Härt.*) Iſt ſehr weich, ins Zerrreibliche übergehend,

(Fest.) Wenig spröde,
(Zus.) Sehr leicht zerspringbar,
(Anf.) Fühlt sich wenig rauh an und
(Schw.) Ist schwer.

FINDORT.

Der Harz auf dem alten St. Georg zu Andreasberg.

Anm. Dieses seltene Erz ist vom Jahre 1576, bis ins Jahr 1617 auf dem alten St. Georg zu Andreasberg eingebrochen.

Nach den mir mündlich mitgetheilten Nachrichten des Herrn Helms, pensionirten königl. spanischen Hüttendirektors von Peru, soll auf dem reichen Erzberge Tauricocha ein Silbergang seyn, wovon der Kern ungefähr einen ungarischen Schuh mächtig ist, in welchem ein milchweisser mit blauen Adern durchzogener Letten einbricht: dieser Letten soll im Ctr. 110 bis 120 Mark an Silber reich und dem erdigen Hornerze ähnlich seyn. Herr Helms besass ein Exemplar davon, welches aber in Verlust gerathen ist.

GEBRAUCH.

Dieses Erz hat vor Zeiten reiche Ausbeute an Silber gegeben; nunmehr ist dasselbe eine auf-

ſerordentliche mineralogiſche Seltenheit, die vielleicht nur noch in wenig alten Sammlungen aufbewahret iſt. Von den bekannten findet ſich ein Stück in dem Kabinete des königl. Bergdepartements zu Berlin, und das andere zu Wien in der Sammlung des Herrn Doktors von Kirchmayer.

Anm. Das erdige Hornerz iſt in neueren Zeiten immer mit andern ſilberhaltigen Ockern, erdigen Gemengen und ſo weiter verwechſelt worden. Angeflogenes weiſses Bleyerz, angeflogener erdiger Talk, zerreibliche Erden, die in den Höhlungen der Harzer Kalkſpathdruſen eingekleiſtert wurden, u. d. m. hatten gewinnſüchtige Stuffenhändler den Unkundigen für das ſonſt ſogenannte Buttermilcherz feilgebothen, oder theuer verkauft.

BENENNUNG.

Nach den Beſchreibungen, welche von dieſem Erze Meldung machen, ſoll es öfters auf dem Gange und den Druſen flüſsig vorgekommen, und in dieſem Zuſtande der Buttermilch ähnlich geweſen ſeyn; daher ſtammt der Name Buttermilcherz. Herr Klaproth, der dieſes Erz zerlegt hat, hat ihm den ſchicklicheren Namen erdiges Hornerz beygelegt.

§. 55.

6. Gattung.

Silberſchwärze.

Franz. Argent terreux noir.

Ital. Argento terroſo nero.

Engl. Black earthy Silver.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt von blaulich ſchwarzer ins dunkel und ſchwärzlich Bleygraue fallender Farbe, die zuweilen ins dunkel Braune bis ins dunkel und licht bräunlich Schwarze übergeht.

(Ge.) Man findet ſie derb, angeflogen, fein eingeſprengt, als Ueberzug, in ſtaubartigen Theilen, zerfreſſen, durchlöchert, klein nierenförmig und öfters auf gediegen Silber und anderen Silbererzen auf- und -eingewachſen. Sie hält das Mittel zwiſchen feſt und zerreiblich und nähert ſich bald dem einen, bald dem andern.

(Gl.) Aeuſserlich iſt ſie matt, inwendig ſchwach ſchimmernd,

(Br.) Nach dem Verhältniſse ihrer Feſtigkeit zeigt ihr Bruch theils ein feinerdiges, theils ein unebenes Gewebe,

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ſtumpfkantig;

(Str.) Jene, die den Strich aushält, wird metallisch glänzend und

(Ab.) Färbt weniger ab, als die staubartige.

(Härt.) Sie ist theils weich, theils sehr weich ins Zerreibliche übergehend,

(Zus.) Leicht zerspringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Ungarn Schemnitz, Windischleithen, Ferdinandi und Theresiaschacht, Georgi Stolln, in der Danielikluft, Stephanischacht u. a. m. Kremnitz, Oberungarn, Nagybania, Kapnick in Siebenbürgen. Chursachsen Freyberg, Johann Georgenstadt u. a. m. In dem Gebirge Chalanches in Frankreich u. a. Sibirien im Schlangenberge, auf der ridorowskischen Grube u. a. O. m.

Anm. Die Silberschwärze von Windischleithen ist theils erdig in nierenförmigen Stücken mit Eisenocker, derbem Quarze, eisenschüssigem Steinmark, theils fest mit Silberglanzerze in zerstückeltem derbem, eisenschüssigem und thonigem Quarze eingebrochen, der zuweilen von eingesprengtem, faserigem, dichtem und erdigem Malachite, weissem Bleyerze u. s. w. begleitet wurde. Die Silberschwärze von dem Theresiaschachte ist

im derben, eisenschüssigen Quarze mit graulichweissem, krystallisirtem Amethystquarze u. s. w. vorgekommen; die vom Stephanischachte erschien zuweilen in staubartigen Theilen klein nierenförmig zusammen gehäuft, auf und in die graulichweisse Amethystquarzkrystalle, die in Bergkrystall übergehen, eingewachsen. Zuweilen begleitet die Silberschwärze haar- und kleinzähniges gediegen Silber. Zu Kremnitz ist sie vor Zeiten klein nierenförmig zusammen gehäuft mit gediegen zähnigem und in kleinen Blättchen eingewachsenem Gold auf derbem und krystallisirtem, graulichweissem Amethystquarze eingebrochen, zuweilen auch auf krystallisirtem Silberglanzerz angeflogen u. s. w. Die Kapnicker wird zuweilen im drusigen derben Quarze mit Bleyglanz und sprödem Glanzerze nesterweise eingewachsen oder auf- und eingestreut angetroffen. Zu Nagybanya fand man dieselbe angeflogen und sehr fein eingesprengt im Quarze. u. s. w. In dem Gebirge Chalanches ist die Silberschwärze mit eingesprengtem derbem-, zähnigem und in Blättchen gediegenem Silber mit Erdkobalt, Kobaltbeschlage, Nickelocker, spiessigem

Kalkſpathdruſen u. ſ. w. verwachſen gewonnen worden.

Sibirien in dem Schlangenberge auf der ridorowskiſchen Grube u. a. bricht die Silberſchwärze, derb, öfters aber auf den andern Silbererzen angeflogen, eingeſprengt, als Ueberzug in druſigem, derbem Quarze, Hornſtein mit gediegen Silber u. ſ. w.

Ueberhaupt ſcheint die Silberſchwärze theils aus der Verwitterung des Silberglanzerzes, theils aus der des Hornerzes und des ſpröden Glanzerzes zu entſtehen und mit dieſen benannten Erzen nahe verwandt zu ſeyn. Daher erſcheint ſie öfters mit dem Silberglanzerze, in welches daſſelbe bisweilen übergeht. Die in den Schemnitzer und Kremnitzer Gruben läſst vermuthen, daſs ſie mit dem dort einbrechenden ſpröden Glanzerze öfters verbunden ſey u. ſ. w. Braune Eiſenocker, gediegen Silber, Quarz, Baryt u. ſ. w. ſind unter andern ſchon oben angegebenen ihre Begleiter u. a. m.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete werden ſchöne Exemplare von der Silberſchwärze ſowohl aus Ungarn von Windiſchleithen von Thereſiaſchacht, als aus Sachſen, Si-

birien mit gediegem Silber u. a. m. aufbewahret.

Herr von Jacquin beſitzt in ſeiner Sammlung Stücke aus Ungarn, Kapnick in Siebenbürgen, aus Sachſen Sibirien u. a. m.

GEBRAUCH.

Die Silberſchwärze iſt ſehr reich an Silber und gibt reichliche Ausbeute.

BENENNUNG.

Von ihrer Farbe und reichem Silbergehalte ſcheint ihr Name abzuſtammen.

Die Namen Hornerz- Glaserzſchwärze, Silbermulm, Silberruſs, Branderz, Silberbräune u. ſ. w. mit welchen man ſowohl die eigentliche, als die von ihr verſchiedenen aufgelöſten mit Thon und Eiſenocker verbundenen ſilberhaltigen Erden und Ocker bezeichnet hatte, geben zu unrichtigen Begriffen Anlaſs, da man nicht ſelten geringhältige Ocker von verſchiedenen braunen und gelben Farben zu dieſem Silbererze rechnete und mit demſelben verwechſelt hat.

§. 56.

7. Gattung.

Geſchmeidiges Silberglanzerz.

Franz. Argent Sulfuré flexible.

Ital. Argento ſulfureo fleſſibile.

Engl. Sulphurated flexible Silver.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Es iſt von dunkel bleygrauer mehr oder weniger ins Schwarze fallender Farbe, die ſich öfters ins Stahlgraue zieht. Zuweilen iſt es ſchwarz, blau, bunt und ſtahlfarbig angelaufen, oder auch zum Theil, oder ganz mit einer Rinde oder Haut von licht meſſinggelbem ins Speisgelbe fallendem Kupferkieſe überzogen. Dieſe Rinde iſt zuweilen goldgelb, blaulich, ſchwärzlich, grünlich und mit bunten Farben fleckweiſe angelaufen.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob und klein eingeſprengt, in eckigen Stücken, in Körnern dick und dünn angeflogen, als dicken und dünnen Ueberzug, als Einſchluſs, Rinden - oder kruſtenartig, zähnig, drath - und haarförmig, geſtrickt, baumförmig, zackig, tropfſteinartig, zapfenförmig, wurmförmig, röhrig, kleinknollig, traubig, nierenförmig, gefloſſen, in Blättchen, ſeltener in Platten,

durchlöchert, zerfressen, aderig, klein blasig, verworren ästig, mit kugeligen, würfeligen, pyramidalen und unbestimmten Eindrücken und krystallisirt:

1) In Würfeln, die entweder

a. Vollkommen, oder

b. An den Kanten abgestumpft,

c. An den Ecken und Kanten zugleich abgestumpft,

d. An den Ecken so stark abgestumpft sind, dass sie Mittelkrystalle zwischen dem Würfel und der doppelt-vierseitigen Pyramide bilden und in die letztere ganz übergehen;

2) In rechtwinkeligen vollkommenen vierseitigen Säulen,

a. Niedrig,

b. Lang,

c. In vierseitigen niedrigen Säulen an den Seiten und Endkanten abgestumpft,

d. In vierseitigen Säulen mit vier auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt,

e. In vierseitigen Säulen an den freyen Enden zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die zwey gegenüber stehenden Seitenflächen aufgesetzt,

f. In vierſeitigen Säulen mit ſchief - aber unter ſich gleichlaufenden Endflächen,

g. In geſchobenen vierſeitigen Säulen entweder vollkommen, oder an den Seiten und Endkanten ſchwach abgeſtumpft,

h. In ſehr dünnen nadelförmigen Kryſtallen;

3) In niedrigen ſechsſeitigen Säulen,

a. Mit ſchiefen Endflächen, welche; zuweilen an den Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die zwey gegenüberſtehenden Seitenflächen aufgeſetzt und die Ecken der Zuſchärfungsflächen abgeſtumpft haben,

b. Mit abwechſelnden ungleichen Seitenflächen, die an den freyen Endflächen ein ungleiches Sechseck bilden und ein cylindriſches Anſehen haben,

c. In vollkommenen langen und hohlen ſechsſeitigen Säulen,

d. In vollkommenen ſechsſeitigen Säulen mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſehr ſpitzwinkelig zugeſpitzt,

e. In niedrigen ſechsſeitigen Säulen mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen, nur an einer Seitenkante der brei-

tern Seitenfläche abgeſtumpft, und an dem freyſtehenden Ende mit drey ungleichen Flächen, wovon zwey ſchief auf die vier Seitenkanten der Seitenflächen und eine auf die Seitenfläche der Säule aufgeſetzt iſt, zugeſpitzt.

f. In niedrigen ſechsſeitigen Säulen mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, die zuweilen an allen Kanten ſchwach abgeſtumpft ſind wie der gemeine Granat.

g. In tafelartigen ſechsſeitigen Säulen mit zwey gegenüberſtehenden breitern und vier ſchmälern Seitenflächen, die an dem einen freyſtehenden Ende meiſtens undeutlich zugeſchärft, und an dem andern gewöhnlich mit andern Kryſtallen zuſammen gewachſen ſind.

h. In langen und breitgedrückten ſechsſeitigen Säulen mit zwey gegenüberſtehenden breitern und vier ſchmälern Seitenflächen, die gewöhnlich mit den breiten Seitenflächen zuſammen gewachſen und an den Enden zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf einer der ſchmalen Seitenflächen aufgeſetzt und die Ecken der ſcharfen Seitenkanten

zuweilen wieder abgeſtumpft, oder auch zugeſchärft, *)

4) In einfachen in der Mitte etwas breit gedruckten und an den Enden ſpieſsigen drey - und vierſeitigen Pyramiden, die an den Seitenkanten mehr oder minder abgeſtumpft ſind, und die Spitze öfters ſo gekrümmt haben, daſs man ſie beym erſten Anblicke für zähnig anſehen kann.

5) In einfachen vierſeitigen Pyramiden mit abwechſelnden breitern und ſchmälern Seitenflächen, die an der Spitze öfters ſchwach abgeſtumpft ſind,

6. In flachen doppelt - dreyſeitigen Pyramiden, die Seitenflächen der einen auf den Seitenkanten der andern aufgeſetzt.

7) In doppelt - vierſeitigen Pyramiden,

a. Vollkommen,

b. An den Kanten, Ecken, Spitzen einzeln auch zugleich mehr oder minder abgeſtumpft,

c. Mit ungleichen Seitenflächen, wo ſich die Spitze in eine Schärfe endiget.

*) Die breiten ſechsſeitigen Säulen ſollen auch mit vier Flächen zugeſpitzt erſcheinen.

8) In doppelt - achtſeitigen an beyden Enden mit vier Flächen zugeſpitzten Pyramiden, wie die kleinen Granaten,

9) In etwas dicken geſchobenen viereckigen Tafeln, an den Seitenkanten zugeſchärft und zuweilen auch an den Ecken abgeſtumpft,

10) In ſechseckigen vollkommenen, zuweilen auch zugeſchärften Tafeln; und endlich

11) Soll es auch in niedrigen und dicken achtſeitigen an beyden Enden zugeſpitzten Säulen angetroffen werden.

(Gr.) Die Würfel ſind ſelten von mittlerer Gröſse, meiſtens klein auch ſehr und ganz klein; ſie kommen theils einzeln und zerſtreut auf ihrer Bergart ein- und aufgewachſen vor, theils ſind ſie in Druſen zuſammen an- auf- und übereinander gehäuft, bald mit den kleinen doppelt-vierſeitigen Pyramiden und andern Kryſtallen verwachſen, bald erſcheinen ſie ohne Ueberzug in Druſenhäuten auf derbem rindenartigem und zerfreſſenem, zuweilen auch auf ſprödem Silberglanzerze, das mit derbem dunklem Rothgiltigerze gemengt iſt, und auf Druſen von einem mit Leber- und Kupferkies verwachſenen Strahlkieſe anſtehet.

Oefters ſind die Würfel auch mit drath- und haarförmigem und zähnigem Silber-

glanzerze verwachſen, und treppen-reihen- und ſäulenförmig zuſammen gehäuft und auf- und ineinander verwachſen. Die Würfel mit abgeſtumpften Ecken ſind zuweilen in groſse Klumpen zuſammen an-und durcheinander verwachſen, und bilden hin und wieder undeutliche groſse von einander wenig getrennte Kryſtalle, die ganz derb ausſehen, und nur ſtellenweiſe etliche Abſtumpfungsflächen zeigen u. ſ. w.

Die vierſeitigen Säulen ſind meiſtens ſehr und ganz klein, ſeltener einzeln und zerſtreut auf-und eingewachſen. Die langen und dünnen vierſeitigen Säulen kommen bald einzeln und zerſtreut, gewöhnlich aber zu drey, vier und mehreren mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen auf-und übereinander liegend und ſtänglich zuſammen gehäuft vor.

Die übrigen vierſeitigen Säulen ſind am gewöhnlichſten in kleinen Druſen mit den Abänderungen *d*, *e*, *f*, und den ſechsſeitigen Säulen *a*, *e*, *g*, *h*, zuſammen gehäuft.

Nro. 5 und 9. ſind unter andern undeutlichen Kryſtallen ſo in-auf-über-an-und durcheinander verwachſen, daſs ihre Kryſtallgeſtalt äuſserſt ſchwer zu beſtimmen iſt.

Zuweilen bilden diese verschiedenen Krystalle durch ihre Zusammenhäufungen unvollkommen gestrickte, baumförmige und ästige Gestalten, oder sind so klein und so aneinander gewachsen, platt gedruckt, und so versteckt, daſs man nichts als stumpfe Spitzen und Flächen bemerkt, die noch dazu durch den gewöhnlichen Ueberzug von Kupferkiese und den über denselben ganz klein auf- und eingestreuten und eingewachsenen Kupfer- Schwefel- und Strahlkieskrystallen undeutlich werden; und man muſs alle Mühe anwenden, diese Krystalle zu errathen. Zuweilen sind auch ganz kleine Gruppen von diesen Krystallen in das rinden- und tropfsteinartige mit Kupferkiese überzogene Silberglanzerz einkrystallisirt.

Die nadelförmigen Krystalle erscheinen zuweilen in den Klüften und Drusen ihrer Steinart, und zwar theils unvollkommen kleinästig, theils unvollkommen gestrickt, gegittert und in ganz kleinen Nestern zusammen gehäuft, zwischen welchen man nicht selten sehr dünne, sparsame drath- und beynahe haarförmige Stängel eingewachsen findet. Da aber diese nadelförmigen Krystalle öfters eine rauhe Oberfläche zu haben scheinen, so mag

es ſeyn, daſs dieſelben aus reihenförmig übereinander gehäuften ganz kleinen Würfeln gebildet wurden.

Die ſechsſeitigen Säulen unter *b.* ſind klein und ſehr klein, kommen in Druſen von Würfeln mit abgeſtumpften Ecken und andern undeutlichen Kryſtallen einzeln und verſteckt zwiſchen den Joachimsthaler Glanzerz-Kryſtallen u. ſ. w. vor.

Die langen und hohlen ſechsſeitigen Säulen erſchienen als Seltenheit unter den ungariſchen Glanzerz-Kryſtallen.

Die ſechsſeitige Säule unter *d* fand ich ſehr klein auf einer groſsen Druſe von andern Glanzerz-Kryſtallen einzeln eingewachſen, die nebſt drey- und vierſeitigen ſpieſsigen Pyramiden aus der Druſe der übrigen Kryſtalle hervorragte, und zwiſchen denſelben eingewachſen war.

Die ſechsſeitigen Säulen unter *f* ſind ſehr und ganz klein und theils einzeln und zerſtreut in ihrer Bergart eingewachſen, theils wechſeln ſie mit knolligem und kugeligem Glanzerze ab, oder es findet ſich auch dick- und dünnzähniges mehr oder minder reichlich ſchwärzlich angelaufenes gediegen Silber in ihrer Geſellſchaft, oder ſie ſind zwi-

ſchen den Druſen der Würfeln und anderen Kryſtallen ein - und aufgewachſen u. ſ. w.

Die Kryſtalle unter Nro 4. ſind gewöhnlich mit unvollkommenen Würfeln, die ſich bisweilen dem derben Glanzerze nähern, verwachſen, oder ragen aus den Glanzerz-Druſen einzeln, zu zwey und drey oder mehrfach hervor, und ſind auch zuweilen unvollkommen ſtern - und büſchelförmig mit ihren Grundflächen zuſammen gewachſen.

Die flachen doppelt-dreyſeitigen Pyramiden ſind ſehr und ganz klein theils einzeln und zerſtreut in ihrer Bergart eingewachſen, theils mit andern Kryſtallen, theils in Druſen zellig zuſammen gehäuft u. ſ. w.

Die doppelt - vierſeitigen Pyramiden ſind bald von mittlerer Gröſse, bald klein und ſehr klein, und wenn ſie pyramidal zuſammen gehäuft ſind, ſo entſtehen durch die Zuſammenhäufung der kleinern groſse Kryſtalle, die an - auf - und in Druſen zuſammen gewachſen ſind.

Die kleineren kommen zuweilen einzeln zwiſchen den Würfeln mit abgeſtumpften Ecken auf und in Druſenhäutchen von derbem Glanzerze eingewachſen vor. Oefters ſind ſie in Druſen auf - über - und aneinander

gehäuft und auf derbem Glanzerze eingewachſen. Zuweilen baumförmig, pyramidal mit äſtigem, zähnigem, drath - und haarförmigem Glanzerze verwachſen zuſammen gehäuft.

Die doppelt - vierſeitigen Pyramiden mit vier breiten und vier ſehr ſchmalen Seitenflächen, die ſich in eine Schärfe endigen, ſind zuweilen mit unvollkommenen ſechsſeitigen an den Enden mit drey Flächen zugeſpitzten und an den Seitenflächen oder an den Enden ausgefreſſenen Kryſtallen zuſammen gewachſen u. ſ. w.

Die doppelt - achtſeitigen Pyramiden ſind ſelten und erſcheinen theils einzeln, theils in andern Glanzerzdruſen eingewachſen.

Die ſechseckigen Tafeln kommen zwiſchen andern Kryſtallen vor, und ſind zuweilen zellig zuſammen gehäuft. Dieſe ſollen nicht mit den ſpröden Glanzerz - Kryſtallen verwechſelt werden, da ſie nicht ſelten auch mit derbem Rothgiltigerze und ſprödem Glanzerze, Strahlkies u. ſ. w. verwachſen ſind.

(Ob.) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt theils glatt, theils rauh, bald uneben und druſig, zuweilen ſind auch die Seitenflächen der Würfeln ſphäriſch convex, die Seiten - und Endflä-

chen der Säulen hin und wieder ausgefressen, seltener dass die Würfel und Säulen hohl erscheinen.

(Gl.) Aeusserlich sind die Krystalle zuweilen stark glänzend, öfters aber nur glänzend, und so wie die derben zerfressenen und mit Ueberzug bezeichneten Stücke wenig glänzend auch nur schimmernd.

Innerlich wechselt sein Glanz aus dem Glänzenden, Starkglänzenden durch das wenig Glänzende ab, und ist von metallischem Glanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein unebenes, theils ein unvollkommen wellenförmig blätteriges Gewebe, das sich zuweilen dem Blumenblätterigen nähert. Selten ist sein Gefüge ganz dicht und eben.

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt - eckig und mehr oder minder stumpfkantig,

(Str.) Durch den Strich wird es glänzender,

(Härt.) Ist weich,

(Fest.) In einem bald stärkerem, bald geringerem Grade geschmeidig,

(Zus.) Schwer zerspringbar,

(Bieg.) Wenig gemein biegsam und

(Schw.) Ausserordentlich schwer.

FINDORT.

Vormahls bey Annaberg in Unteröfterreich. N. Ungarn Schemnitz, Kremnitz; Böhmen zu Joachimsthal u. a. Churfachfen Freyberg, Johann Georgenftadt, Annaberg u. a. m. Auf dem Schwarzwalde in Schwaben bey Wittichen, Altwolfach u. a. Frankreich in dem Gebirge Chalanches, Markirchen in Elfafs, Sibirien, Kongsberg in Norwegen, Mexico in Nordamerika, Peru in Südamerika u. a. O. m.

Anm. Das von Annaberg in Oefterreich ift im rauchgrauen, dichten Kalkfteine derb, aderig, dick und dünn angeflogen und als Ueberzug eingebrochen.

Der Stephani-Schacht in Schemnitz hat viele Jahre die reicheften Stücke Glanzerz von allen Geftalten geliefert, die meiftens mit einer Haut oder Rinde von Kupferkies überzogen waren, und gewöhnlich auf und in graulichweifsen, zum Theil blafs violblauen, in Bergkryftall übergehenden Amethyftquarzkryftallen einbrechen. Diefe Kryftalle find theils einzeln und zerftreut, felten in grofse, meiftens in kleine Drufen zufammen gehäuft, theils in ganzen, meiftens aber in zerbrochenen, zertrümmerten Kryftallen mit der-

bem und klein drusigem Braunkalke, derbem und kryſtalliſirt druſigem Kalkſpath, erdigem mit Thon gemengtem ſchmutzig weiſsem Steinmark gemengt und verwachſen.

Auch ſind ſie zuweilen einzeln, zerſtreut und in ſehr kleinen einzelnen, zum Theil zertrümmerten Druſen auf blaſs röthlich weiſsem dichtem ins Erdige übergehendem Braunkalk, der auf einer blaulichgrauen derben Quarzrinde anſteht und mit ſparſamen ganz klein rhomboidaliſchen Braunkalk- und und Kalkſpathkryſtallen hin und wieder verwachſen iſt, auf- und eingewachſen.

Das Silberglanzerz iſt auf den Quarz- und Bergkryſtallen mit der Kupferkiesrinde überzogen, in verſchiedenen beſondern und regelmäſsigen Geſtalten auf- und einkryſtalliſirt. Zuweilen findet es ſich auch theils als Einſchluſs in Flocken und zerriſſenen Stückchen von Blättchen, theils in beſondern und regelmäſſigen Geſtalten mit der Kupferkiesrinde oder Kruſte überzogen auf einer dicken oder dünnen rindenartigen Druſe von ganz klein rhomboidaliſchen ſchmutzigweiſsen Braunkalkkryſtallen, die mit kleinkörnigem derbem Kalkſpathe, ganzen oder zertrümmerten Amethyſtquarzkryſtallen, derbem klein-

körnigem Bleyglanze, grob und klein eingewachſenem und eingeſprengtem derbem Kupferkies, wenig derber gelber Blende beſprengt und verwachſen iſt u. ſ. w. Seine Begleiter ſind derbes ſprödes, theils eingewachſenes, theils mehr oder minder häufig eingeſprengtes Silberglanzerz, derber Bleyglanz, Kupferkies, zuweilen Schwefel- Strahl- und Leberkies, zähniges und haarförmiges gediegen Silber u. ſ. w.

Die Amethyſt- und Bergkryſtalle ſind öfters zum Theil mit der Kupferkiesrinde überzogen, unter welcher das Glanzerz verſteckt liegt, zum Theil auch loſe ohne Ueberzug. Zuweilen ſieht man dieſelben auch auf und in den ausgehöhlten Endflächen der Amethyſtquarz- und Bergkryſtalle ſehr und ganz kleine Druſen von Glanzerzkryſtallen, die mit einer Haut von Kupferkieſe überzogen ſind, ein- und aufgewachſen u. ſ. w. Die Waſſerbruchkluft in Schemnitz hat vor Zeiten gute Ausbeute von ſchönem Silberglanzerze gegeben, welche meiſtens ſchwarz angelaufen, derb unvollkommen knollig, wurmförmig röhrig und verſchiedentlich kryſtalliſirt vorkamen, worunter ſich vorzüglich die granatförmigen ſechsſeitigen Säulen und die fla-

chen doppelt-dreyſeitigen Pyramiden auszeichneten; dieſe waren mit ſchwärzlich angelaufenem dick- und dünnzähnigem und haarförmigem gediegen Silber reichlich verwachſen und im blätterigen derben gelblichweiſſen Braunkalk und in pyramidale Braunkalkſtängel, büſchel- und ſternförmig zuſammen gehäuft, einzeln und zerſtreut eingewachſen. Auf den Silberglanzerz-Kryſtallen war hin und wieder theils fein eingeſprengtes gelblich angelaufenes gediegen Silber eingewachſen, theils ſind wenig eingemengte und eingeſtreute gediegene Goldkörner auf demſelben vorgekommen. Auf dem Siglisbergerſchachte, im Thiergarten, Modernſtolln, auf dem Windſchachte u. a. m. iſt ehemals das Silberglanzerz mit Braunkalk, Kalkſpath auf graulichweiſſem und blaſs violblauem Amethyſtquarz- und Bergkryſtallen, auch nur auf rindenartigem Quarze unter verſchiedenen Geſtalten eingebrochen. Seine Begleiter waren haarförmiges und zähniges gediegen Silber, ſprödes Glanzerz, Bleyglanz, Kupfer- und Schwefelkies, derber und kryſtalliſirter Kalkſpath, Braunkalk u. ſ. w.

Die Erzgruben in Böhmen waren vormahls ſehr ergiebig. Unter andern haben die

Joachimsthaler ſich durch ihre groſsen und ſeltenen Stücke von Silberglanzerz vorzüglich ausgezeichnet. Die hohe Tanne, die Roſe von Jericho u. a. haben ganze Maſſen von derbem und kryſtalliſirtem Silberglanzerze reichlich hervorgebracht. Dieſe Erze ſind zuweilen in groſsen Klumpen, zerfreſſenen und kryſtalliſirten Stücken ohne Bergart erſchienen, meiſtens aber im thonigen derben mit Kalkſpath verwachſenen, ferner in einem mit Kalkſpath und Leberkies gemengten Quarze auf Schwefelkies mit Kalkſpath gemengt, auf fleiſchrothem derbem Kalkſpathe, auf Thon und Glimmerſchiefer, zertrümmerten Quarzbrocken u. ſ. w. eingebrochen. Der Quarz iſt öfters mit ganz kleinen Druſen von graulichweiſsem in ſehr flachen doppelt - dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirtem Kalkſpath überzogen und verwachſen, auf welchem das Glanzerz verſchiedentlich kryſtalliſirt ein - und aufgewachſen ſich befindet. Auch auf und in dergleichen Kalkſpathdruſen hat man das Glanzerz ein - und aufkryſtalliſirt u. ſ. w. angetroffen. Die ſchönen ſeltenen Druſen der einfachen drey - und vierſeitigen ſpieſsigen Pyramiden von der Roſe von Jericho kamen theils mit

gelblich- und graulichweiſsem von Eiſenocker, zuweilen gefärbtem Kalkſpathe, der in flachen doppelt - dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirt und zellig und roſenförmig zuſammen gehäuft iſt, ein - und aufgewachſen vor. Die Begleiter des Glaserzes ſind zuweilen derbes dunkles Rothgiltigerz, ſprödes Silberglanzerz, eingeſprengte derbe gelbe Blende, eingeſprengter Arſenikkies, wenig Eiſenocker, Schwefel - Strahl - und zum Theil verwitterter Leberkies, zähniges und haarförmiges gediegen Silber u. ſ. w. Zu Weiperth in Böhmen in dem Antoni - Stolln iſt das Silberglanzerz vormahls in groſsen derben Maſſen eingebrochen u. ſ. w.

Die bekannten ſchönen ſächſiſchen Glanzerze brechen in den mannichfaltigſten Geſtalten, theils auf Quarze, theils auf Gneuſe, Hornſteine, Braunkalk, Glimmerſchiefer, Baryt, und einem theils mit Leberkies und Kalkſpath, theils mit Rothgiltigerze, Eiſenocker, Schwefelkies, Braunkalk u. ſ. w. gemengten Baryt ein; ihre Begleiter ſind mit Braunkalk gemengter Glanzkobalt, braune Blende, zuweilen blauer Fluſsſpath, gediegen Silber, ſprödes Glanzerz, lichtes Rothgiltigerz, Bleyglanz u. a. m.

Das Glanzerz von Norwegen in Kongsberg bricht theils in derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpathe, theils in kryſtalliſirtem Quarze mit und ohne gediegen Silber ein. Das vom Schlangenberge in Sibirien kommt theils auf aſch-theils auf blaulichgrauem, zuweilen ſchwach mit einem erdigen Anflug beſtreutem Hornſtein vor.

Mexiko liefert groſse Maſſen Glanzerz, in welchen ſparſam gelblichweiſse zertrümmerte Kalkſpathkörner hin und wieder eingewachſen ſind. Das zähnige und kryſtalliſirte Glanzerz iſt häufig mit gediegen Silber verwachſen, und mehr oder minder reichlich mit röthlichbraunem Hornerze überzogen. Die Glanzerze von Peru brechen derb und kryſtalliſirt im ſplitterigen derben Quarze mit gediegen Silber, im Kalkſpathe mit Arſenikkies, Bleyglanz und Strahlkies ein.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete werden ſchöne Stücke Glanzerz aufbewahret. Unter andern findet ſich ein ſchönes ſtumpf- und ſcharfkantiges derbes Stück von Weiperth aus Böhmen, welches mit der wenig anſtehenden Gebirgsart 8 Pfund 18 Loth wiegt, und ein ganz dichtes und ebenes Ge-

webe zeigt, eine ſehr groſse Druſe von Joachimsthal aus Böhmen, auf welcher man theils vollkommene, theils an den Ecken und Kanten abgeſtumpfte kleine Würfel mit doppelt-vierſeitigen Pyramiden, ſpieſsige, einfache, vierſeitige Pyramiden, eine ſechsſeitige an den freyſtehenden Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen ſehr ſpitzwinkelig zugeſpitzte Säule und mehr andere aneinander gehäufte Kryſtalle bemerkt. Dieſe Druſe, welche hin und wieder mit graulichweiſsem ins Gelblichweiſse fallendem Kalkſpathe, zellig und roſenförmig zuſammen gehäuft, verwachſen iſt, wiegt 10 Pfund und 16 Loth. Nebſt dieſen ſind mehrere groſse und kleine Druſen von Böhmen, mehrere vom Stephani-Schachte aus Schemnitz, vom Dreykönigsſchachte der Waſſerbrucherkluft u. a. m. vorhanden. Aus dem Stephani-Schachte findet ſich hier eine mit Kupferkies überzogene Druſe mit ein- und aufgewachſenen bleygrauen Würfeln ohne Ueberzug; ſie wiegt drey Pfund und 28 Loth.

In der Sammlung des Herrn von Jacquin werden mehrere Stücke von Annaberg in Unterößterreich, viele von Schemnitz, von al-

ten und neuern Anbrüchen, etliche Stücke aus Sachſen, worunter eine vorzüglich ſchöne Druſe von Himmelsfürſt unweit Freyberg ſich ſindet, etliche von Radiboſchitz aus Böhmen, mehrere von Joachimsthal, etliche von Kongsberg, Sibirien u. a. m. aufbewahret.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna finden ſich einige von Schemnitz mit und ohne Kupferkies überzogene, derbe und kryſtalliſirte von verſchiedenen Kryſtalliſationen, viele von Joachimsthal aus Böhmen, theils in Würfeln, theils in den ſpieſsigen Pyramiden, theils in doppelt-vierſeitigen Pyramiden, pyramidal zuſammen gehäuft u. a. m.

Herr Doctor von Kirchmayer beſitzt das ſchöne Stück mit gediegen Silber von der Waſſerbruchkluft aus Schemnitz; daſſelbe iſt in langen, rechtwinkeligen, vierſeitigen Säulen kryſtalliſirt, die an den Enden hin und wieder ausgehöhlte Endflächen zeigen groſse Stücke von Stephani-Schacht, von Joachimsthal, nebſt andern intereſſanten Stücken.

Die k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie beſitzt gutgewählte Silberglanzerz-Stücke, derbe mit Ueberzug und andern aus Schem-

nitz, und darunter die vierſeitigen, mit vier Flächen zugeſpitzten Säulen vollkommenen und an den Ecken und Kanten abgeſtumpften Würfel, eine am Grunde zerfreſſene Platte, auf welcher die Würfel und der Mittelkryſtall zwiſchen dem Würfel und der doppeltvierſeitigen Pyramide, nebſt andern Kryſtallen ein- und aufkryſtalliſirt ſind, nebſt a. m.

Die übrigen Stücke und Kryſtalle finden ſich in kleinen Stücken in meiner Sammlung, nach welchen die Kryſtallgeſtalten beſtimmt wurden.

GEBRAUCH.

Es iſt reich an Silber und wird darauf benutzt. Das Schemnitzer, welches öfters mit der Kupferkiesrinde überzogen iſt, mag vielleicht nebſt dem Silbergehalte auch Kupfer in ſeiner Miſchung enthalten, weil die knolligen Stücke, welche mit Kupferkies überzogen ſind, wenn ſie entzwey geſchlagen werden, zuweilen ſo fein eingeſprengtes Silberglanzerz, zum Theil auch etliche, öfters ſo innigſt mit dem Kupferkies verwachſene Kryſtalle enthalten, daſs man das Glanzerz von dem Kupferkieſe nicht mehr unterſcheiden kann, und daſſelbe eben ſo ganz geſchmeidig iſt, wie das bloſse Silberglanzerz.

BENENNUNG.

Bisher ift es unter dem Namen Glaserz bekannt gewefen; diefe Benennung erhielt es von dem deutfchen Bergmanne. Da es aber gar keine Aehnlichkeit mit dem Glafe hat, und Glaserz eben foviel als Glanzerz bedeuten foll; fo fcheint der Name Glanzerz, den Herr Klaproth demfelben beygelegt hat, für diefe Silbergattung bezeichnender zu feyn. Um es von der folgenden Gattung (bey den Anmerkungen über diefe Erze) leichter zu unterfcheiden, habe ich dem itzt befchriebenen den Beynamen gefchmeidiges gegeben, wodurch ich daffelbe dem fpröden entgegen fetze. In Ungarn wird diefes Erz von gemeinem Manne Weichgewächs, und das mit Kupferkies überzogene Blachmann genannt.

§. 57.

8. Gattung.

Sprödes Silberglanzerz.

Franz. Argent fragile.

Ital. Argento fragile.

Engl. Brittle Silver-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ift von einer Mittelfarbe zwifchen dunkel Bleygrau und Eifenfchwarz, das fich zu-

weilen dem Stahlgrauen nähert, ins vollkommene Eisenschwarze übergeht, und sich bisweilen ins Dunkelschwarze zieht.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob, klein, fein und sehr fein eingesprengt, als Ueberzug, dick und dünn angeflogen, zerfressen, klein drusig, rindenartig, unvollkommen klein knollig, partien- und nesterweise ein- und aufgewachsen, in flockenartigen Blättchen unvollkommen klein zackig, unvollkommen gestrickt, ganz klein zähnig ins Haarförmige übergehend und krystallisirt:

1) In undeutlichen und vollkommenen Linsen; die zuweilen Zwillingskrystalle bilden, wenn nämlich deren zwey mit ihren Seitenkanten zusammen gewachsen und an den Ecken abgestumpft sind, und einen einspringenden flachen Winkel bilden.

2) In undeutlichen und vollkommenen vier- und sechskantigen Linsen. *)

3) In undeutlichen und vollkommenen viereckigen, zuweilen an den Kanten und Ecken abgestumpften Tafeln,

*) Die sechskantigen Linsen sollen aus der Säule mit convexen Endflächen entspringen.

4) In ſechseckigen Tafeln,

5) In vierſeitigen, mit 4 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen, zugeſpitzten Säulen,

6) In ſtark geſchobenen vierſeitigen, an den freyen Enden zugeſchärften Säulen. Die Zuſchärfungsflächen ſind auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt, und zuweilen auch die Ecken der Zuſchärfungsflächen ſchwach abgeſtumpft,

7) In theils niedrigen, theils etwas langen ſechsſeitigen Säulen, die entweder

a. Vollkommen,*) oder

b. An den Endkanten und bisweilen auch an den Ecken der Endkanten mehr oder minder ſtark abgeſtumpft ſind;

c. In ſechsſeitigen Säulen mit vier auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt,

d. In ſechsſeitigen mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, an welchen bisweilen die Zuſpitzung wieder ſchwach abgeſtumpft erſcheint,

*) Die vollkommenen gleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen ſollen auch mit convexen oder auch concaven Endflächen vorkommen.

8) In ſehr flachen einfachen dreyſeitigen, meiſtens an den Spitzen ſtark abgeſtumpften und den dreyeckigen Tafeln ähnlichen Pyramiden; zuweilen ſind dieſe auch an den Ecken mehr oder minder abgeſtumpft, und endlich

9) In Rhomben.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind ſelten von mittlerer Gröſse, meiſtens klein, ſehr und ganz klein.

Die undeutlichen und vollkommenen Linſen ſind theils einzeln und zerſtreut ein- und aufgewachſen, theils zellig zuſammen gehäuft.

Die vier- und ſechskantigen Linſen kommen bald einzeln und zerſtreut, bald zellig und büſchelförmig zuſammen gehäuft, zuweilen auch mit den vier- und ſechseckigen Tafeln in kleinen Druſen beyſammen vor, und ſind theils mit Rothgiltigerze, theils mit geſchmeidigem Glanzerze, Leberkies u. ſ. w. verwachſen.

Die ſechseckigen Tafeln ſind bald zellig bald einander durchkreuzend, bald mit ihren Seitenflächen auf- und übereinander gewachſen, und bisweilen ſo zuſammen gehäuft, daſs ſie den Endflächen und Ecken der Tafeln ein in die Länge und Queere geſtreiftes unordentliches Anſehen geben.

Die vierſeitigen Säulen unter Nro. 5. fand ich ganz klein mit den ſechsſeitigen unter *c.* mit andern ganz kleinen unbeſtimmbaren Kryſtallen verwachſen.

Die unter Nro. 6. erſcheinen theils ganz klein einzeln mit den ſechsſeitigen, mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten zugeſpitzten Säulen, theils mit den Tafeln und andern Kryſtallen verwachſen, theils klein und ſehr klein einzeln und in Druſen mit ihren Seiten- und Endflächen an- auf- über- und durcheinander verwachſen.

Die vollkommenen ſechsſeitigen Säulen finden ſich entweder einzeln in Geſellſchaft der Abänderung b. oder in Druſen zuſammen gehäuft, und die unter *b.* einzeln und zerſtreut auf- und eingewachſen, mit den Seiten- und Endkanten zuſammen gewachſen auf Leberkieſe u. ſ. w. ein- und aufgewachſen und auch mit dunklem Rothgiltigerze auf- über- und durcheinander verwachſen u. ſ. w.

Die ſechsſeitigen unter *c.* ſind bald einzeln mit andern ſpröden und geſchmeidigen Silberglanzerz-Kryſtallen verwachſen, bald in Druſen zuſammen gehäuft. Die flachen einfachen dreyſeitigen Pyramiden kommen theils mit den ſechseckigen Tafeln, theils in ganz

kleinen Drusen mit ihren Seiten- und Endflächen auf- und übereinander gewachsen vor, und werden entweder vom dunklen, derben Rothgiltigerze, oder vom derben spröden und wenig undeutlich krystallisirten, geschmeidigen Silberglanzerze begleitet.

Die Rhomben sind ganz klein und erscheinen theils einzeln und zerstreut, theils reihenförmig, theils an- auf- und übereinander gewachsen in ganz kleinen Drusen u. s. w.

(Ob.) Die Seitenflächen der Linsen sind glatt, zuweilen schwärzlich und schwach bunt angelaufen. Die schwärzlich angelaufenen sind bisweilen mit einer schwärzlich angelaufenen Haut von gediegen Silber überzogen, oder hin und wieder mit ganz feinkörnigem gediegen Silber besprengt.

Die Linsen, welche öfters auf und zwischen dem dunklen Rothgiltigerze einbrechen, sind drusig und haben nicht selten ganz kleine Rothgiltigerz-Krystalle ein- und aufkrystallisirt.

Die Tafeln sind glatt, zuweilen auch mit einer Haut von Braunkalk oder Kupferkies überzogen,

Die Seitenflächen der Säulen unter Nro. 5. sind glatt, die unter 6. stark in die Länge ge-

ſtreift, die unter 7. und ihren Abänderungen meiſtens in die Länge geſtreift; die an den Enden abgeſtumpften Säulen, welche mit kryſtalliſirtem Dunkelrothgiltigerz und geſchmeidigen undeutlich kryſtalliſirten Glanzerzkryſtallen verwachſen ſind, findet man zuweilen ſo aneinander verwachſen, daſs der Kern der Säule aus Rothgiltigerz und geſchmeidigen Silberglanzerz - Kryſtallen und der Ueberzug der Säule aus mehreren ineinander aufgewachſenen ſpröden Glanzerzſäulen zu beſtehen ſcheint. Dieſe Glanzerzſäulen zeigen in der Mitte der zuſammen gewachſenen Seitenflächen ihre Abſtumpfungen der Endkanten; ſie haben daher an den Seitenflächen zum Theil ein in die Länge geſtreiftes, zum Theil ein druſiges und zum Theil ganz klein zerfreſſenes Anſehen und erſcheinen an den Enden ſammt den Abſtumpfungen klein druſig.

Die ſehr flachen einfachen dreyſeitigen Pyramiden ſind glatt, bisweilen auch mit einer Haut oder Rinde vom Kupferkies überzogen.

(Gl.) Aeuſserlich iſt das derbe theils glänzend, theils wenig glänzend und auch nur ſchimmernd, das kryſtalliſirte ſtark und auch wenig glänzend.

Innerlich wechſelt ſein Glanz aus dem ſtark Glänzenden bis zum wenig Glänzenden und Schimmernden ab, und iſt überhaupt vom metalliſchen Glanze oder Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt meiſtens ein unebenes, zuweilen auch ein klein und flachmuſcheliges, ins unvollkommen Blätterige übergehendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und wenig ſcharfkantig,

(Aus.) Das derbe hat theils klein, theils fein und ſehr fein körnige ausgezeichnete Stücke,

(Str.) Durch den Strich behält es ſeine Farbe, wird nicht glänzender und färbt bisweilen ein wenig ab,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Spröde dem Milden ſich zuweilen nähernd,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar, gränzt hin und wieder ans Zerreibliche und

(Schw.) Hält das Mittel zwiſchen ſchwer und auſſerordentlich ſchwer.

FINDORT.

Ungarn, Schemnitz, Kremnitz, Siebenbürgen, Boicza, Böhmen, Joachimsthal, Przbram, Woſchitz, Radiboſchitz u. a. m. Churſachſen, Himmelsfürſt unweit Freyberg, Johan Georgen-

ſtadt, Schneeberg u. a. ſehr wenig im Koliwaniſchen auf dem Schlangenberge u. a. O. m.

Anm. Der Stephani-Schacht, Finſterort, Brennerſtolln, Windſchacht, Windiſchleuthen, Maximilianſchacht, Altſiglisberg, Modernſtolln, der Hoferſtolln, die Waſſerbruchkluft, Johanniskluft u. a. m. haben vormahls reiche Ausbeute von ſprödem Silberglanzerze gegeben.

Die Gebirgsart, in welcher das ſpröde Silberglanzerz mit ſeinen Begleitern in dem Stephani-Schacht eingebrochen hat, iſt die nähmliche, welche bey dem geſchmeidigen Silberglanzerz angegeben wurde. Am gewöhnlichſten iſt das ſpröde Silberglanzerz auf graulichweiſsen kryſtalliſirten Amethyſtquarzdruſen, die in Bergkryſtall übergehen, und zuweilen ausgefreſsene Endflächen haben, oder auch durch eine zweyte Formation ſich auf die erſten Kryſtalle aufkryſtalliſirten, vorgekommen. Oefters erſcheint es kleindruſig mit einer Haut von Kupferkies überzogen, und mit geſchmeidigem Silberglanzerze in ſehr und ganz kleinen Kryſtallen verwachſen. Im ſchmutzig milch- und gelblichweiſsen mit erdigem Steinmark

gemengten, erhärteten, ins Zerreibliche übergehenden, vermuthlich aus verwittertem Thonporphyre entſtandenen Thone findet man graulichweiſse, zertrümmerte Amethyſtquarzkryſtalle von verſchiedener Gröſse eingeknettet oder zerſtreut eingewachſen. In dieſem Gemenge iſt das ſpröde Glanzerz grob, klein fein eingeſprengt, druſig, fleck- und neſterweiſe mehr oder minder häufig ein- und aufgewachſen erſchienen. Zuweilen iſt das derbe und kryſtalliſirte ſpröde Glanzerz mit mehr oder minder ſparſam zerſtreutem oder partien- und neſterweiſe geſchmeidigem derbem, zackigem, tropfſteinartigem, theils blau angelaufenem, theils mit einer Kupferkieshaut überzogenem Glanzerze auf- und eingewachſen vorgekommen. Das ſpröde Glanzerz iſt auch hin und wieder mit mehr oder minder häufigem eingeſprengtem derbem Kupfer- und Schwefelkies, ganz klein graupigem und derbem Bleyglanz, und derber gelber, brauner oder ſchwarzer Blende in zertrümmertem Quarze alſo verwachſen, daſs man daſſelbe öfters nur durch den Strich erkennen kann.

Auf derbem und kryſtalliſirtem Quarze fand es ſich derb, eingeſprengt, in einfachen drey-

dreyſeitigen Pyramiden und ſechseckigen Tafeln. Die Kryſtalle waren theilweiſe mit der Kupferkieshaut überzogen. Das linſenförmige und tafelartige war theils auf wenig derbem geſchmeidigem, theils auf klein zackigem knolligem, zelligem, zerfreſſenem und unvollkommen dendritiſchem, mit einer Kupferkiesrinde überzogenem Silberglanzerz ein- und aufgewachſen; bisweilen ſind auf dieſen Stücken noch ſehr und ganz kleine Kalkſpathkryſtalle, theils zellig, theils ganz klein traubig und klein nierenförmig zuſammen gehäuft, hin und wieder als Ueberzug, oder in ganz kleinen einzelnen zerſtreuten und gewöhnlich etwas abgeriebenen Drüschen ein- und aufgewachſen u. ſ. w.

Das ſpröde Silberglanzerz vom Finſterort iſt im gelblichweiſsen, theils zelligen, theils zerfreſſenen Quarze und im erhärteten mit Quarz gemengten Thone vorgekommen. Es ward von dunklem Rothgiltigerze begleitet, und in dem zelligen grünlichen ins Gelblichweiſse fallenden Quarze iſt das ſpröde Glanzerz in den Höhlungen neſterweiſe ganz klein zähnig ins Haarförmige übergehend eingebrochen. Im Brennerſtolln iſt es verſchiedentlich auf pyramidalem graulichweiſsem und

zerfressenem derbem Quarze gefunden worden, auf dem Windschacht mit derbem Kalkspath, Bleyglanz, Kupferkies und Braunkalk. Der Kalkspath war zuweilen mit einer Rinde von ganz klein nierenförmigem und traubigem Chalcedon überzogen. Zu Windischleithen wurde es ehemals im gelblichweissen blaulich schwarz gefärbten zelligen und mit grossen pyramidalen Eindrücken bezeichneten Quarze, als Ueberzug, ganz fein und reich eingesprengt angetroffen. In den Vertiefungen der pyramidalen Eindrücke bemerkte man häufig derbes, drusiges und nadelförmiges geschmeidiges Silberglanzerz; gestrickt und zusammen gehäuft ein gewachsen. Auf dem Maximiliani - Schachte ist theils derbes, theils in flachen einfachen dreyseitigen Pyramiden und sechseckigen Tafeln krystallisirtes sprödes Glanzerz im derben und krystallisirten mit Braunkalk gemengten Quarze eingebrochen. Auf dem Siglisberger - Schachte ist das spröde Glanzerz vor Zeiten auf derbem mit Braunkalke verwachsenem Quarze rindenartig oder kleindrusig mit lichtrothem drusigem Zinnober und derbem Schwefelkies gemengt vorgekommen; auch fand man es auf graulichweissem; im

Blaſsfleiſchrothe fallendem mit Chalcedon gemengtem derbem und druſigem hin und wieder mit einer ſchmutzig röthlich weiſsen Braunkalkrinde überzogenem Quarze : auf dieſem Quarze iſt es derbe, klein und fein eingeſprengt, ganz klein unvollkommen zackig, druſig und in undeutlichen ganz kleinen Kryſtallen auf- und eingewachſen angetroffen worden. Unter den Kryſtallen konnte ich nur die vier- und ſechsſeitigen zugeſpitzten Säulen erkennen; ich fand dieſelbe mit ganz kleinkörnigem derbem und zerfreſſenem Bleyglanze, wenig derber und kryſtalliſirter braunerBlende, ganz klein und fein eingemengtem Kupfer- und Schwefelkies verwachſen.

Auf dem Joſephi-Stolln in der Hodritz hat man im druſig zerfreſſenem und mit ganz kleinen rhomboidaliſchen weiſs- und gelblichbraunen Braunkalkkryſtallen verwachſenem Quarze derbes eingeſprengtes und in ganz kleinen Rhomben kryſtalliſirtes ſprödes Glanzerz, das mit derbem und ganz klein kryſtalliſirtem Schwefelkies durchſprengt war, vor mehreren Jahren vorgefunden. Der Modernſtolln, Maximiliani-Schacht und andere Gruben in der Gegend von Schemnitz haben die reichen derben, feinkörnigen Stücke

geliefert, welche man mit ganz klein kryſtalliſirten theils ganzen, theils zertrümmerten graulichweiſsen Amethyſtquarzkryſtallen, Eiſenocker und derbem Kupfer- und Schwefelkies durchſprengt und verwachſen findet. In der Waſſerbruchkluft iſt das linſenförmig kryſtalliſirte ſpröde Glanzerz mit gediegen Silber und geſchmeidigem Silberglanzerze eingebrochen. Auf dem Hofer- und Antoni von Padua-Stolln wurde vor Zeiten auf dem geſchmeidigen und ſpröden Glanzerze haarförmiges gediegen Gold auf- und eingewachſen gefunden.

In den Kremnitzer Gruben auf dem Anna-Mariahilfer-Rudolphi-und Mathias-Schachte u. a. iſt das ſpröde Silberglanzerz derb, angeflogen eingeſprengt, druſig als Ueberzug und kryſtalliſirt bald auf graulichweiſsem, ins blaſs Blaulichgraue fallendem derbem, mit Braunkalk gemengtem Quarze, bald auf derbem, milch-und graulichweiſsem, zelligem, zerfreſſenem, traubig und nierenförmig zuſammen gehäuftem, kryſtalliſirtem Amethyſtenquarze, bald auf dergleichen Druſen von zuſammen gehäuftem Quarze, die zuweilen auch aus ſehr und ganz kleinen Kryſtallen beſtanden und mit Eiſenocker überzogen wa-

ren u. f. w. eingebrochen. Der derbe Quarz, auf und in welchem die Quarzdrusen einkrystallisirt sind, ist theils mit aderigem und derbem ganz feinkörnigem Schwefelkies durchzogen und verwachsen, theils sind diese Quarzdrusen am Grunde mit derbem Kupfer- und Schwefelkiese mehr oder minder häufig oder sparsam gemengt, besprengt und verwachsen, auch mit mehr oder weniger theils röthlich- theils gelblich- und schmutzigweissem erdigem aufgelöstem Thone oder Braunkalk bestreut und hin und wieder gemengt. Das spröde Glanzerz ist meistens mit dunklem und ganz klein krystallisirtem Rothgiltigerz, öfters auch mit ganz klein drusigem Kupfer- und Schwefelkies in die drusigen Quarzkrystalle ein- und aufgewachsen; und hin und wieder erscheint sparsam auf dem spröden Glanzerze theils ganz klein zähniges, theils zackiges, körniges eingesprengtes, theils eingewachsenes und in ganz kleinen Blättchen aufgewachsenes gediegen Gold.

Die böhmischen spröden Glanzerze von Joachimsthal kommen derb eingesprengt, kleindrusig, in Linsen, Tafeln, Säulen u. s. w. sehr und ganz klein, seltener von mittlerer Grösse mit dunklem Rothgiltigerze, ge-

ſchmeidigem Silberglanzerze, Kalkſpath und Braunkalke, druſigem derbem und kryſtalliſirtem Leberkieſe bald auf der Joachimsthaler Wacke, bald auf röthlichem mit Braunkalk verwachſenem Hornſteine, Gneus u. ſ. w. vor.

Das Vorkommen des ſächſiſchen ſpröden Glanzerzes iſt hinlänglich bekannt. Von dem ſibiriſchen habe ich nur zwey Stücke geſehen. Eines davon fand ſich im derben, aſchgrauem, körnigem Baryt, der bald fein eingeſprengten, bald aderig und fleckweiſe eingewachſenen Kupferkies, bald ganz klein eingeſprengte derbe braune Blende bey ſich führte. Das andere Stück war derb und vollkommen eiſenſchwarz und mit derbem Kupferlaſur hin und wieder verwachſen.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete ſind mehrere groſse Stücke von ſprödem Glanzerze aufbewahret. Ein kleindruſiges von Stephani Schachte, welches mit der Gebirgsart 17 Pfund, 1 und $\frac{1}{4}$ Loth wiegt. Ein ſchönes Stück auf zelligem mit pyramidalen Eindrücken bezeichnetem und ganz mit ſprödem Glanzerze verwachſenem und überzogenem Quarze, in deſſen Vertiefungen nebſt dem ſpröden Glanzerze reiclich eingewach-

ſenes, nadelförmiges geſtrickt und gegittert zuſammen gehäuftes, geſchmeidiges Silberglanzerz eingewachſen iſt, von Windiſchleithen aus Schemnitz. Dieſes wiegt 3 Pfund und ½ Loth. Mehrere Stücke mit hochrothem druſigem Zinnober verwachſen von Siglisberge. Ganz klein zähniges ins Haarförmige übergehendes vom Finſterort. Ein kleines derbes Stück vom Clausthal am Harz mit einem eingewachſenen groſsen Schwefelkieskryſtall. Zerfreſſenes mit gelber Blende und Kupferkies von Woſchitz aus Böhmen u. a. m.

Herr Doctor von Kirchmayer beſitzt in ſeiner Sammlung ein groſses Stück von Stephani-Schacht aus Schemnitz, welches auf geſchmeidigem Silberglanzerz, das mit Kupferkies überzogen iſt, linſenförmiges und tafelartiges ſprödes Glanzerz auf- und eingewachſen hat. Ein anderes aus Böhmen; auf deſſen dunklen Rothgiltigerzkryſtallen ſind theils vierkantige Linſen, theils undeutliche ſechseckige Tafeln einkryſtalliſirt und auf dieſen ganz kleine zerſtreute Rothgiltigerzkryſtalle ein- und aufgewachſen.

In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ſieht man unter andern Stücke von Kremnitz, auf welchen gediegen Gold auf-

gewachſen iſt, mehrere von Joachimsthal in Böhmen, worunter die ſechsſeitigen an den Enden abgeſtumpften Säulen ſich finden, die mit dunklen Rothgiltigerzkryſtallen zuſammen und aneinander gewachſen ſind, Tafeln und Linſen u. a. m. Eine Druſe von den ſtark geſchobenen vierſeitigen, an den Enden zugeſchärften Säulen, worinn die zwey gegenüber ſtehenden ſtumpfen Seitenkanten durch die in die Länge gezogenen Streifen ſo verſteckt liegen, daſs man dieſelben nur für breite in die Länge geſtreifte Säulen beſtimmt hat. Dieſe Druſe iſt vom alten grünen Zweig zu Freyberg in Sachſen. Hier liegt auch noch ein derbes Stück ſprödes Glanzerz aus Sibirien.

Herr von Jacquin bewahret in ſeiner Sammlung ſchöne Stücke von den alten und neueren Anbrüchen aus Schemnitz und Kremnitz nebſt a. m. Nach dieſem und meinem geringeren Vorrathe habe ich die äuſsere Beſchreibung entworfen.

Das ſpröde Glanzerz geht ins dunkle Rothgiltigerz über, von dem es beynahe immer begleitet wird; auch ſcheint es mit dem geſchmeidigen Silberglanzerze verwandt zu ſeyn. Das ſächſiſche ſpröde Glanzerz ſoll un-

mittelbar ins Weiſsgiltigerz übergehen, und die ungariſchen ſpröden Glanzerze ſind zuweilen ſparſam mit einem kleinkörnigen lichtgrauen Erze gemengt und verwachſen, welches noch nicht unterſucht iſt, und vielleicht das Mittel hält, zwiſchen dem Weiſsgiltigerze und ſprödem Glanzerze.

GEBRAUCH.

Es wird auf Silber verſchmelzt und die ſchwarzen derben feinkörnigen von Schemnitz haben bis 800 Loth Silber im Ctr. gegeben.

BENENNUNG.

Von ſeiner Brüchigkeit hat es den Beynamen Sprödes erhalten. In Ungarn wurde es Röſchgewächs oder Schwarzgülden genannt.

§. 58.

9. Gattung.

Rothgiltigerz.

I. ART. DUNKLES ROTHGILTIGERZ.

Franz. Argent d'un rouge foncé.
Ital. Argento roſſo oſcuro.
Engl. Deepred Silver-ore.

(*Fa.*) Es ist theils von frisch und dunkel bleygrauer ins dunkel Koschenillrothe fallender Farbe, theils und zwar am gewöhnlichsten von einer Mittelfarbe zwischen Bleygrau und Koschenillroth, die sich nicht selten dem Eisenschwarzen nähert, oder ganz in dasselbe übergeht.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob klein und fein eingesprengt, aderig, dick und dünn angeflogen, vollkommen und unvollkommen dendritisch angeflogen, seltener in Platten, öfters in theils zerfressenen, theils ganz klein zellig, theils kleintraubigen und kleinnierenförmigen zusammen gehäuften Drusenhäutchen und krystallisirt:

1) In sechsseitigen Säulen, die entweder

a. Volkommen, oder

b. An den freyen Enden mit drey auf die abwechselnden Seitenkanten, theils gleichen, theils ungleichen Flächen flach zugespitzt, die zuweilen an den Ecken der End- und Seitenkanten schwach abgestumpft und zuweilen auch die Zuspitzungskanten und die Sitze der Zuspitzung schwach abgestumpft haben. Seltener mit drey Flä-

chen, wovon zwey auf die gegenüber ſtehenden Seitenflächen und die dritte auf einer Seitenkante aufgeſetzt iſt, zugeſpitzt;

c. An den freyen Enden mit 6 auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt;

d. In ſechsſeitigen an den Seitenkanten zugeſchärften und an den Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt;

e. In ſechsſeitigen an den Endkanten und Ecken abgeſtumpften Säulen;

f. An den abwechſelnden Seitenkanten abgeſtumpften Säulen;

g. In breiten plattgedruckten, ſechsſeitigen Säulen, die zuweilen an den Endkanten abgeſtumpft ſind,

h. In hohlen ſechsſeitigen Säulen.

2) In rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, die zuweilen an den freyen Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind;

3) In nadel- und haarförmigen Säulen;

4) In achtſeitigen, mit acht auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt;

5) In drey- und ſechsſeitigen Pyramiden, meiſtens mit convexer Oberfläche, die Spitze

nicht ſelten abgeſtumpft, oder mit drey Flächen zugeſpitzt;

6) In einfachen etwas ſpieſsigen, ſechsſeitigen Pyramiden, die ſich theils in eine Spitze, theils in eine kleine Schärfe endigen, und

7) In einfachen ſechsſeitigen Pyramiden, die an den Endkanten der Grundfläche ſchwach abgeſtumpft und an dem Ende mit drey ganz kleinen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind von mittlerer Gröſse, klein ſehr und ganz klein.

Die vollkommenen ſechsſeitigen Säulen ſind theils einzeln und zerſtreut, theils verſteckt in ihre Steinarten eingewachſen, theils und zwar meiſtens mit ihren Seitenflächen ſo zuſammen - auf - über-und durcheinander verwachſen, daſs man öfters nur die Endflächen, oder Theile von den Seitenflächen gewahr wird, welches die Beſtimmung ihrer Kryſtallgeſtalt ſehr erſchweret. Zuweilen ſind dieſe Säulen ſo niedrig, daſs ſie ſich ſchon den dicken ſechseckigen Tafeln nähern. Die ſechsſeitigen mit drey Flächen zugeſpitzten Säulen ſind öfters nur an den Zuſpitzungsflächen ſichtbar, die übrigen Flächen aber

(durch Verwachſung der Kryſtalle) gar nicht zu erkennen.

Die ſehr und ganz kleinen Kryſtalle mit den nadel- und haarförmigen kommen öfters mit dem druſigen Rothgiltigerze, mit derbem und kryſtalliſirtem ſprödem Glanzerze und ſo weiter verwachſen vor. Die plattgedruckten ſechsſeitigen Säulen bilden durch Zuſammenhäufung zuweilen dendritiſche Geſtalten, und die ganz kleinen ſechsſeitigen Säulen ſind bisweilen linſenförmig zuſammen gehäuft und zellig auf- und eingewachſen. Die unter Nro. 2. erſcheinen ſehr und ganz klein mit Nro. 5. einzeln und zerſtreut, oder in Geſellſchaft anderer ſehr und ganz kleiner ſäulenförmiger Kryſtalle ein- und aufgewachſen. Auch die unter Nro. 6. fand ich zwiſchen den ſäulenförmigen Kryſtallen einzeln und zerſtreut ein- und aufgewachſen. Die achtſeitigen Säulen aber habe ich nicht geſehen.

(Ob.) Die Oberfläche der derben Stücke und der klein druſigen iſt zuweilen ſchwarz, blau, oder bunt angelaufen; bisweilen ſind auch die Kryſtalle mit einer dünnen Rinde vom Braunkalke überzogen.

Die Seitenflächen der Säulen ſind meiſtens glatt, zuweilen auch in die Länge geſtreift, theils auch an den Seiten- und Endflächen zerfreſſen, oder kleindruſig, theils hin und wieder ausgehöhlt, oder mit ganz kleinen Rothgiltigerz-Kryſtallen beſtreut, und haben bisweilen Leberkies- und ſpröde Glanzerzkryſtalle auf- und eingewachſen; ſeltener entdeckt man auf denſelben ſparſam klein druſiges gediegen Silber, oder gediegen Gold. Die Zuſpitzungsflächen ſind zuweilen in die Länge, ſeltener in die Queere geſtreift.

(Gl.) Das derbe iſt äuſſerlich bald glänzend, bald wenig glänzend, bald nur ſchimmernd.

Das Kryſtalliſirte meiſtens ſtarkglänzend, zuweilen auch nur glänzend, von einem demantartigen Glanze, der ſich dem metalliſchen nähert.

Innerlich iſt es theils glänzend, theils wenig glänzend und auch nur ſchimmernd, von obbenanntem Glanze oder Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein unebenes Gewebe, welches ſich zuweilen ins Kleinmuſchelige verläuft, und ins unvollkommen Blätterige übergeht, welches letztere das Hauptgewebe des dunklen Rothgiltigerzes zu ſeyn ſcheint.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und nicht ganz ſtumpfkantig,

Auch das derbe hat grob - und kleinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(Durch.) Iſt undurchſichtig, oder nur an den Kanten durchſcheinend, das kryſtalliſirte hingegen mehr oder weniger ſtark durchſcheinend;

(Str.) Gibt einen dunkeln oder lichten koſchenillrothen Strich, der zuweilen ins Karmeſinrothe fällt;

(Härt.) Es iſt weich,

(Feſt.) Hält das Mittel zwiſchen milde und ſpröde,

(Zuſ.) Iſt ſehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Schemnitz und Kremnitz in N. Ungarn, Felſobanya, Foghatgymas in Oberungarn, Poicza in Siebenbürgen, Böhmen zu Joachimsthal, Radiboſchitz u. a. m. Churſachſen, Himmelsfürſt, Freyberg, Grosvoigtsberg u. a. m. Andreasberg auf dem Harz, Schwaben auf dem Schwarzwalde, Allemont im Dauphine u. a. m.

Anm. Die Schemnitzergruben in Ungarn haben vormahls reichliche Ausbeute von dunklem Rothgiltigerze gegeben, der ſich mehr durch ſeinen Reichthum an Silber, als durch

besondern und regelmäſsigen Geſtalten auszeichnete und hierinfalls von den böhmiſchen aus Joachimsthal, dem ſächſiſchen und v. a. O. m. übertreffen wurde.

Auf dem Alt-Siglisberge zu Schemnitz iſt das dunkle Rothgiltigerz dick und dünn angeflogen mit derbem und eingeſprengtem ſprödem Glanzerze auf ſchmutzig grauem derbem, mit einer dünnen Quarzrinde überzogenem Quarze und mit druſigem, mit Braunkalk gemengtem Quarze durchzogen vorgekommen. Zu Eiſenbach in dem Antoni-Stolln iſt derbes in ſechsſeitigen Säulen nadel- und haarförmiges dunkles Rothgiltigerz im weiſsgrauen klein zelligen mit Braunkalk gemengten Quarze mit ſprödem derbem Glanzerze eingebrochen, ferner derbes Rothgiltigerz im derben gelblichweiſsen Kalkſpath mit eingeſprengtem Schwefelkies u. ſ. w. In der Hodritſch auf dem Finſterort iſt das Rothgiltigerz derb und kryſtalliſirt auf derbem und druſigem Quarze mit derbem Bleyglanze und eingeſprengtem Kupferkies im klein druſigen und zelligen mit einer Rinde von Braunkalk überzogenen Quarz u. ſ. w. gefunden worden. Kupfer und Schwefelkies, ſpröde, Glanzerz ſind beynahe immer ſeine Begleiter.

Da das Rothgiltigerz in den übrigen Schemnitzergruben beynahe immer in Gesellschaft des spröden Glanzerzes erschienen ist, von welchem ich schon oben die Gang- und Erzarten angegeben habe, so kann ich auch hier von den Kremnitzergruben, die schon bey dem spröden Glanzerze genannt wurden, nichts weiter anmerken, als daſs in diesen das Rothgiltigerz öfters schöner, als in den Schemnitzergruben eingebrochen ist. Auſser den schon angezeigten Gang- und Erzarten ist auf dem Mathiasschachte in Kremnitz das dunkle Rothgiltigerz in zerfressenen, zellig und klein nierenförmigen zusammen gehäuften Drusenhäutchen, und krystallisirt auf derbem graulich und schmutzig weiſsem mit kleinen Quarzdrusen durchzogenem und verwachsenem Quarze vorgekommen, der mit vielem sprödem Glanzerze, derbem und krystallisirtem Schwefelkies und eingesprengtem derbem Kupferkiese gemengt war. In diesem Schachte fand man das Rothgiltigerz in mancherley Gestalten, mit vielem derbem, und krystallisirtem sprödem Glanzerze, auf derbem schmutzig grauem und schmutzig weiſsem Quarze, der mit ganz klein nierenförmig zusammen gehäuften Quarzkry-

ſtallen auf - und überkryſtalliſirt und mit ſehr kleinen, graulichweiſsen, rindenartig hin und wieder eingewachſenen Amethyſtquarz-Kryſtallen durchzogen war. In und auf dieſen Quarzdruſen iſt das Rothgiltigerz theils angeflogen, theils druſig, theils derb und kryſtalliſirt mit derbem und kryſtalliſirtem ſprödem Glanzerze verwachſen eingebrochen. Der Quarz war mit vielem derbem Schwefelkies durchſprengt, und hatte hin und wieder etliche Zwanzigecke von Schwefelkies ein- und aufgewachſen; auch bemerkte man fleckweiſe ſparſam eingemengten röthlichweiſsen erdigen Braunkalk, zerſtreut eingewachſene, graulichweiſse, ſehr und ganz kleine tafelartige Barytkryſtalle, und hin und wieder ganz fein eingeſprengtes gediegen Gold, welches auch ſparſam auf dem ſpröden Glanzerze in kleinen Punkten aufgeſtreut erſchien. In den Kremnitzer-Gruben hat zuweilen geſchmeidiges Silberglanzerz das Rothgiltigerz begleitet, auch derber eingeſprengter Kupferkies und öfters das gediegen Gold, welches aber in den Schemnitzergruben mit dem ſpröden Glanzerze und Rothgiltigerze weit ſeltener vorgekommen iſt.

Auf dem Barbaraſtolln zu Felſobanya kommt zuweilen derbes, angeflogenes eingeſprengtes, in Druſenhäutchen zuſammen gehäuftes und ſparſam kryſtalliſirtes dunkles Rothgiltigerz auf aſchgrauem ins Schwärzlichgraue fallendem Hornſteine vor, der mit aderig braun rothem Hornſteine und mit ganz klein druſigem Quarze hin und wieder verwachſen iſt, viel eingeſprengten derben Schwefelkies, wenige derbe braune Blende, ſprödes eingeſprengtes Glanzerz und derben fein eingeſprengten Bleyglanz enthält. Zu Foghatgymas in Oberungarn bricht im grauen derben mit ganz klein druſigen Quarzklüften durchzogenen Quarze eingeſprengtes und angeflogenes derbes Rothgiltigerz. Der Quarz hat viel eingeſprengten derben Kupferkies, etwas ſprödes Glanzerz und wenig derben Bleyglanz, enthält wenig Braunkalk und iſt hin und wieder mit Eiſenocker gefleckt.

Zu Boicza in Siebenbürgen iſt theils derbes, theils angeflogenes, theils eingeſprengtes, theils in vollkommenen kleinen ſechsſeitigen Säulen dunkles und lichtes Rothgiltigerz auf ſchmutzigem grauem derbem, mit vielem blaſs grünlichgrauem Thone und ſchmutzig röthlichweiſsem erdigem Braun-

kalke gemengten und zertrümmerten Quarzbrocken eingebrochen; dieſes Gemenge iſt mit ganz klein und fein eingeſprengtem derbem Schwefelkies durchſprengt, und mit ſehr und ganz kleinen graulichweiſsen rindenartig zuſammen gehäuften Amethyſtquarz-Kryſtallen überzogen; in dieſer Druſe iſt das Rothgiltigerz mit derber und kryſtalliſirter gelber Blende, derbem und kryſtalliſirtem Bleyglanz, und vielen ſpröden Glanzerzkryſtallen ein- und aufgewachſen, und dieſe ganze Druſe iſt hin und wieder mit ſchmutzig und blaſs röthlichweiſsen ſehr und ganz kleinem rhomboidaliſch kryſtalliſirtem blätterigem Braunkalke, der ſich unvollkommen kleintraubig zuſammen gehäuft hat, fleck- und ſtellenweiſe überzogen und auf die verſchieden beyſammen liegenden Erzarten ein- und aufgewachſen.

Das Joachimsthaler dunkle Rothgiltigerz bricht theils auf und im derbem, theils auf druſigem zerfreſſenem tafelartigem und ſäulenförmigem Leberkies, theils auf graulich weiſsem in flachen doppelt-dreyſeitigen Pyramiden kryſtalliſirtem und zellig zuſammen gehäuftem Kalkſpathe, theils auf thonigem Quarze, theils auf derbem blätterigem mit

kugeligen Eindrücken bezeichnetem Braunkalk im Thonſchiefer u. ſ. w. ein. Auſser dem Leberkies begleitet das Rothgiltigerz auch ſprödes Glanzerz u. ſ. w.

Zu Radiboſchitz in Böhmen kommt das dunkle Rothgiltigerz dick und dünn angeflogen, aderig, derb u. ſ. w. auf etwas aufgelöſtem Gneuſe, der mit wenig eingeſprengtem Schwefelkies und derbem Bleyglanz gemengt iſt, vor. Auch bricht es derb in graulichweiſsem, theils derbem, theils kryſtalliſirtem Amethyſtquarze. Das derbe iſt begleitet von derbem Bleyglanz, gelber derber Blende, eingeſprengtem derbem Arſenikkies, und einem grob eingeſprengten fahl bleygrauen Erze, das dem Weisgiltigerze ähnlich ſieht. Das kryſtalliſirte Rothgiltigerz bricht in ſehr und ganz kleinen Kryſtallen mit derben, und kryſtalliſirten ſpröden Glanzerzkryſtallen verwachſen, auf graulichweiſſen ins Milchweiſse ſich hin und wieder ziehenden Amethyſtquarzdruſen, die mit derbem und kryſtalliſirtem Bleyglanz, derber brauner und kryſtalliſirter Blende, derbem Kupferkies, ganz klein körnigem und derbem Schwefelkies verwachſen, oder mit dieſen häufig durchſprengt ſind. Die Druſen

ſind nebſt dieſem Gemenge noch hin und wieder mit graulich und gelblich weiſsen ins Braune fallenden ganz kleinen Braunkalkkryſtallen, die man theils einzeln und zerſtreut, theils zellig und unvollkommen klein nierenförmig zuſammen gehäuft ſieht, auf die verſchiedene Kryſtalle ein- und aufkryſtalliſirt. Auf dem Grunde der Quarzdruſen bemerkt man theils wenig anſtehenden verwitterten Gneuſe, theils derben, mit derbem Bleyglanze und wenig derbem und klein druſigem Quarze und derber brauner Blende gemengtem Schwefelkies, der auf einer mit vielem derbem Rothgiltigerze in Druſenhäutchen und kleinkörnigen Stückchen gemengt und verwachſener Rinde von ſprödem Glanzerze auf- und eingewachſen iſt.

Die churſächſiſchen dunklen Rothgiltigerze ſind hinlänglich in dem bergmänniſchen Journal 1789. S. 957. beſchrieben.

Das dunkle Rothgiltigerz vom Andreasberg auf dem Oberharze, kommt theils auf Bleyglanz, der mit ſehr vielem Quarze, vielem Schwefelkieſe und etwas Kalkſpath gemengt iſt, theils im Quarze mit aufliegendem Zeolithe, theils mit ſehr vielem Quarze und Kalkſpathe, vielem Leberkieſe und etwas

Bleyglanz gemengt, theils zwiſchen zelligen und in ganz kleinen vollkommenen ſechsſeitigen reihenförmig auf- und übereinander gewachſenen Kalkſpathkryſtallen ein- und aufgewachſen vor, mit vielem derbem Bleyglanze, der in derbem anſtehendem ſchmutzig weiſsem Quarze ein- und aufgewachſen iſt. In dieſem Quarze, der hin und wieder mit wenig derbem Kalkſpathe gemengt iſt, ſind zerſtreute kleine Kugeln von gediegen Arſenik eingewachſen, die meiſtens aufgebrochen und ſelten ganz ſind. Der gediegen Arſenik ſoll auf dem Harz meiſt reiche Erznieren, vornehmlich derbes Rothgiltigerz umſchlieſsen, und iſt von krummſchaligen ausgezeichneten und abgeſönderten Stücken, die ſich nach der Form der eingefaſsten Erznieren richten, u. ſ. w. vor.

Das dunkle Rothgiltigerz von Allemont in Dauphiné bricht im derben Kalkſpathe ein, der mit wenig Schwefelkieſe gemengt und hin und wieder mit Kobaltbeſchlag und kleinen Flecken von Nickelocker beſprengt iſt, und wenig derbe braune Blende eingemengt hat.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete werden viele groſse, derbe und kryſtalliſirte Stücke,

nebſt kleineren von Kremnitz, Schemnitz, Churſachſen, vom Harze, Joachimsthal aus Böhmen, Amerika u. a. O. aufbewahret. Des Herrn Grafen von Wrbna Sammlung enthält ſchöne Stücke von Joachimsthal, eine Druſe vom Harz u. a. m. Herr Doctor von Kirchmayer beſitzt nebſt einer groſsen Druſe von Joachimsthal eine kleine von der Hodritſch aus Schemnitz u. a. m.

Das dunkle Rothgiltigerz bricht beynahe immer in Geſellſchaft des ſpröden Silberglanzerzes, zuweilen auch mit geſchmeidigem Silberglanzerze ein. Es geht in das lichte Rothgiltigerz über, und iſt genau mit dem ſpröden Glanzerze verwandt. Zuweilen kann das kryſtalliſirte und derbe ſpröde Glanzerz mit dem Rothgiltigerze verwechſelt werden, der rothe Strich aber, den das Rothgiltigerz gibt, wird die Verwechslung aufheben.

GEBRAUCH.

Aus dieſem Erze wird reichlich gediegen Silber gewonnen.

BENENNUNG.

Sein Name iſt von ſeiner Farbe hergeleitet, und anſtatt reichhaltiges rothes Silbererz wurde

es giltiges Erz vom gelten, einen Werth haben u. ſ. w. genannt. Die ungariſchen Bergleute nennen es Rothgülden, vielleicht von dem Goldgehalte, den dieſes Erz vorzüglich in Kremnitz öfters verräth.

§. 59.

II. ART. LICHTES ROTHGILTIGERZ.

Franz. Argent d'un rouge clair.
Ital. Argento roſſo chiaro.
Engl. Clearred Silver - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt theils von bleygrauer ins Kirſchrothe übergehender Farbe, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen koſchenillroth und bleygrau, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen koſchenill und blutroth. Die koſchenillrothe Farbe iſt bald dunkel bald hoch und licht. Die blutrothe Farbe geht bey dieſem Erze durch das Hyacinthrothe bis ins Morgenrothe über.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein, fein und ſehr fein eingeſprengt, dick und dünn, bisweilen auch dendritiſch angeflogen, zellig, zerfreſſen, in Druſenhäutchen, klein traubig und kryſtalliſirt;

1) In ſechsſeitigen Säulen

a. Vollkommen, oder

b. An den Endkanten und Ecken abgeſtumpft,

c. In ungleich - winckeligen ſechsſeitigen Säulen an den freyen Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen ziemlich ſpitzwinkelig zugeſpitzt, die Ecken der abwechſelnden Zuſpitzungsflächen ſchwach, und die Zuſpitzung ſelbſt ſchwach abgeſtumpft. An dieſen Säulen ſind zuweilen etliche Seitenkanten zur Hälfte abgeſtumpft, und mit ihren Seitenflächen zuſammen und in einer hin und wieder blaulich angelaufenen Braunkalkdruſe eingewachſen; die Seitenflächen dieſer Säulen ſind mit ganz kleinen eingewachſenen Rothgiltigerz - Kryſtallen beſprengt.

d. In plattgedruckten ſechsſeitigen Säulen, mit zwey gegenüberſtehenden breitern und vier ſchmälern Seitenflächen, die zuweilen an den Seitenkanten hin und wieder und an den Endkanten der breiten Seitenflächen mehr oder minder ſtark abgeſtumpft, und an den Ecken der Seitenkanten theils ungleich zugeſchärft, theils abgeſtumpft erſcheinen.

e. In ſechsſeitigen theils gleich - theils ungleich - winckeligen, an den Enden mit drey Flächen auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen, flach zugeſpitzten Säulen; die Zuſpitzungsflächen dieſer Säulen ſind zuweilen auch auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzt, an den abwechſelnden Seitenkanten abgeſtumpft, und an den Ecken der abgeſtumpften Seitenkanten zugeſchärft,

f. In ſechsſeitigen Säulen an den Enden mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen bald flach, bald ziemlich ſpitzwinkeilg zugeſpitzt, und zuweilen nochmahls mit ſechs auf die erſten Zuſpitzungsflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt. An den nur mit 6 Flächen zugeſpitzten Säulen ſind bisweilen die abwechſelnden Seitenkanten oder die Ecken dieſer Kanten zugeſchärft.

2) In nadelförmigen Säulen;

3) In geſchobenen vierſeitigen Säulen, an den Ecken der ſcharfen Seitenkanten zugeſchärft, oder an den freyen Enden mit ſechs Flächen, wovon vier auf die ſcharfen Seitenkanten, und zwey auf die gegenüberſtehenden Seitenflächen aufgeſetzt ſind, flach zugeſpitzt und die Zuſpitzung wieder ſchwach

abgeſtumpft; oder an den Endkanten abgeſtumpft, und an den Endflächen flach zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die Ecken der ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt;

4) In einfachen ſpieſsigen ſechsſeitigen Pyramiden;

5) In einfachen ſcharf-winkeligen ſechsſeitigen Pyramiden, entweder

a. Vollkommen oder

b. Mit zwey gegenüber ſtehenden breiten und vier ſchmälern Seitenflächen, die an den ſchmälern Seitenkanten abgeſtumpft, ſich meiſtens in eine Schärfe, ſeltener in eine Spitze endigen;

c. Mit vier gegenüber ſtehenden, unter einem ſehr ſtumpfen Winkel zuſammen ſtoſſenden breiten und zwey ſchmälern Seitenflächen, die an den Kanten der ſchmälern Seitenflächen zuweilen ſchwach abgeſtumpft ſich in eine Schärfe enden, oder an dem Ende theils mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten, theils auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind, und die Zuſpitzungskanten abgeſtumpft haben;

d. In ähnlichen Pyramiden, mit ſechs auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zuge-

ſpitzt, welche die Zuſpitzungskanten bisweilen abgeſtumpft haben;

e. In dergleichen, aber umgekehrten einfachen, ſechsſeitigen Pyramiden, die an der Grundfläche mit drey ungleichen, auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind;

f. In umgekehrten einfachen, mit zwey gegenüberſtehenden breiten und vier ſchmälern Seitenflächen, an den abwechſelnden Seitenkanten abgeſtumpft und an der Grundfläche mit andern Kryſtallen überkryſtalliſirt;

g. In umgekehrten einfachen ungleich winkeligen ſechsſeitigen Pyramiden, mit convexen Seitenflächen, die an der Grundfläche mit ſechs auf die Seitenflächen ungleichen Flächen flach zugeſpitzt ſind.

6. In doppelt-achtſeitigen, an den Enden mit vier auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen, flach zugeſpitzten Pyramiden und

7) In dünnen länglichen ſechseckigen, an den zwey gegenüber ſtehenden Ecken abgeſtumpften Tafeln.

(Gr.) Die Säulen ſind meiſtens klein, ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse und theils einzeln, zerſtreut und verſteckt ein-

und aufgewachſen, theils und zwar meiſtens mit ihren Seitenflächen zuſammen, an- auf- über- und durcheinander gehäuft, oder auch mit ihren Seiten- und Endflächen ſo zuſammen gewachſen, daſs man öfters nur die Zuſpitzungsflächen und die Abſtumpfungen bemerkt, welches die Beſtimmung dieſer Kryſtalle ſehr erſchweret. Die plattgedrückten Säulen werden bisweilen ſo niedrig, daſs ſie undeutliche Dendriten, oder unvollkommen klein traubige Geſtalten bilden, die in kleinen Druschen zuſammen gehäuft ſind. Die nadelförmigen Kryſtalle und die ſehr und ganz kleinen geſchobenen vierſeitigen Säulen ſind bald einzeln und zerſtreut, bald mit ihren Seitenflächen zu zwey und drey zuſammen gehäuft, bald ſo zuſammen gewachſen, daſs ſie theils büſchel- theils ſternförmige, theils geſtrickte Geſtalten bilden. Bisweilen ſind auch auf einer und der nähmlichen Druſe beynahe alle Kryſtallgeſtalten in kleinen Parthien miteinander verwachſen.

Die einfachen ſpieſsigen ſechsſeitigen Pyramiden ſind klein ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse, und öfters einzeln und zerſtreut auf- und eingewachſen, zuweilen auch mit andern Kryſtallen einzeln

verbunden, oder mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen, die sehr und ganz kleinen aber sind büschel- und sternförmig auch knospenförmig zusammen gehäuft. Die Abänderungen der Pyramiden unter *b*, *c*, *d* und *e* sind klein, sehr und ganz klein, zuweilen auch von mittlerer Grösse, die sich den grossen nähern, und bilden theils grosse, theils kleine Drusen, in welchen sie bald in Gesellschaft anderer Krystalle, bald unter sich rechts und umgekehrt mit ihren Seitenflächen zusammen gewachsen sind; und bey diesen kommen zuweilen die Tafeln einzeln ein- und aufgewachsen vor.

Die ganz kleinen doppelt-achtseitigen Pyramiden erscheinen einzeln und zerstreut zwischen den ganz kleinen säulenförmigen und andern undeutlichen Krystallen ein- und aufkrystallisirt.

(Ob.) Das lichte Rothgiltigerz ist zuweilen theils mit bunten Farben, theils schwärzlich angelaufen, theils mit einer Rinde von Braunkalk, Leberkies u. s. w. hin und wieder überzogen. Die Seitenflächen an den Säulen sind glatt, an den etwas platt gedruckten Säulen unter *d* in die Länge gestreift; an den Pyramiden meistens schief in die Queere ge-

ſtreift, zuweilen auch ganz kleindruſig. Die Zuſpitzungsflächen der Säulen und der umgekehrten Pyramiden ſind ganz kleindruſig. Bisweilen ſind auch die Seiten- und Endflächen der Pyramiden ausgehöhlt, zerfreſſen und inwendig mit ganz kleinen unbeſtimmbaren Kryſtallen, zelligen Druſenhäutchen u. ſ. w. auskryſtalliſirt, welcher Fall nicht ſelten auch bey den Säulen eintritt, die noch bisweilen an den Enden ihre aufgeſetzten Zuſpitzungsflächen haben, und an den übrigen Theilen ausgehöhlt, zerfreſſen und innerlich mit Druſenhäutchen oder ganz kleinen Rothgiltigerz-Kryſtallen, beſprengten Leberkiespunkten u. ſ. w. auskryſtalliſirt ſind.

(Gl.) Das kryſtalliſirte iſt äuſserlich meiſtens ſtark glänzend, zuweilen auch nur glänzend wie das derbe.

Inwendig wechſelt es aus dem Starkglänzenden bis ins wenig Glänzende ab, und hat theils einen demantartigen, theils einen metallartigen Glanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt bald ein unebenes, bald ein unvollkommen kleinmuſcheliges ins verſteckt Blätterige übergehendes Gewebe, welches zuweilen klein blätterig zu ſeyn ſcheint und

von zweyfachem undeutlichem Durchgange der Blätter ist.

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig, wenig scharfkantig und nähern sich hin und wieder den rhomboidalischen.

(Aus.) Auf der Bruchfläche zeigt es theils fein- und kleinkörnige, theils grobkörnige mit undeutlich dünn- und wellenförmig gebogenschaligen verwachsene ausgezeichnete Stücke.

(Durch.) Die kleinen sehr und ganz kleinen Krystalle sind stark durchscheinend, öfters halbdurchsichtig ins Durchsichtige übergehend; die gröſseren Krystalle gehen aus dem Durchscheinenden durch das Starkdurchscheinende bis ins Halbdurchsichtige über. Das derbe ist theils schwach durchscheinend, theils auch nur an den Kanten durchscheinend, und geht bis beynahe ins ganz Undurchsichtige über.

(Str.) Durch den Strich wird es scharlachroth, bald dunkel bald lichter und verliert wenig von seinem Glanze.

(Härt.) Es ist weich,

(Fest.) Mehr milde als spröde,

(Zus.) Sehr leicht zerspringbar und

(Schw.) Ein wenig leichter als das dunkle Rothgiltigerz.

FINDORT.

Joachimsthal in Böhmen, Churſachſen, Johann Georgenſtadt u. a. Auf dem Harze, Markirchen in Elſaſs, Quadalcanal in Spanien, Schemnitz, Kremnitz, Königsberg in N. Ungarn u. a. Südamerika u. a. O. m.

Anm. Die Joachimsthalergruben in Böhmen haben vor mehreren Jahren das ſchönſte lichte Rothgiltigerz von allen Geſtalten hervorgebracht, worunter ſich nebſt andern die pyramidalen Kryſtalle von der Gröſse von zwey Zoll und drüber, und die mannichfaltigſten Gruppen der Kryſtalle vor andern vorzüglich auszeichneten. Der derbe druſige und kryſtalliſirte Leberkies, in und auf welchem das erwähnte ſchöne Erz einbricht, iſt mit zelligem Braunkalke, mit geſchmeidigem kryſtalliſirtem und theils derbem theils kryſtalliſirtem ſprödem Glanzerze, und ganz kleinen nierenförmig zuſammen gehäuften Leberkies-Kryſtallen gemengt, die auf und über die Rothgiltigerzkryſtalle ein- und aufgewachſen ſind.

In dieſem Gemenge ſind öfters die gröſseren Pyramiden des Rothgiltigerzes ein- und aufkryſtalliſirt. Die übrigen bey dem Licht-

rothgiltigerze vorkommenden Gang- und Erzarten ſind auſser dem angemerkten Leberkieſe von verſchiedenen Geſtalten, Schwefel- und Kupferkies, geſchmeidiges und ſprödes Silberglanzerz, derber Speiskobalt, mit blaſs röthlich braunem Hornſteine, druſigem Braunkalk und Kalkſpathe; eingeſprengter und derber kleinnierenförmiger gediegen Arſenik; derber und kryſtalliſirter Kalkſpath; zelliger und in kleinen Druſen zuſammen gehäufter kryſtalliſirter und öfters auf dem zelligen mit Braunkalk gemengten Quarze aufgewachſener Quarz, in welchem kleinzähniges geſchmeidiges Silberglanzerz mit kryſtalliſirten Rothgiltigerz-Kryſtallen verwachſen und fleckweiſe ein- und aufkryſtalliſirt erſcheint. Auf dieſen ſchmutzigen Kryſtalldruſen iſt zuweilen fein morgenrothes Rauſchgelb ganz eingeſprengt oder hin und wieder ein-und aufgeſtreut. Ferner Thonſchiefer mit Quarz und Kalkſpath gemengt; thoniger Quarz mit geſchmeidigem Silberglanzerze und Rothgiltigerz mit Glimmerſchiefer, zuweilen auch mit blätterigem Baryt und mit etwas Spatheiſenſtein gemengt u. ſ. w.

Das ſächſiſche Rothgiltigerz, welches vorzüglich ſchön in der Johann Georgenſtädter

Revier einbrechen ſoll, wird von dem Leberkies öfters begleitet: ſeine Gang- und Erzarten ſind Quarz, Bleyglanz, gemeiner Schwefelkies, geſchmeidiges und ſprödes Silberglanzerz und Spatheiſenſtein. In der Schneeberger Revier kommt es mit Kalkſpath, Hornſtein, Schwefelkies und gediegen Wismuth vor. In der Annaberger Revier begleitet daſſelbe Glanzkobalt, gediegen Arſenik, Leberkies, Braunkalk und Quarz. Ferner begleiten dieſes Erz in Sachſen, gelber, weiſslicher blauer und grünlicher Fluſsſpath, weiſser und fleiſchrother Baryt u. a. m.

Am Harze auf dem Andreasberg bricht das lichte Rothgiltigerz mit Bleyglanz in einem mit vielem Quarze gemengten Kalkſpathe, auf und im gediegen Arſenik, auf einem mit Kalkſpathe gemengten Thonſchiefer, auf ſtängligem Quarze mit Kalkſpath und kryſtalliſirtem Braunkalke u. ſ. w. ein. Zu Markirchen in Elſaſs iſt vor Zeiten ſehr ſchönes lichtes Rothgiltigerz zum Theil auf kryſtalliſirtem ſtänglig zuſammen gehäuftem mit röthlichweiſsem derbem und kryſtalliſirtem Braunkalk verwachſenem Quarze, zum Theil auf einem mit Braunkalk gemengten Quarze, derbem und kleintraubig eingewachſenem ge-

diegen Arſenik auf Bleyglanz, mit wenig eingeſprengtem Kupferkieſe, wenig kryſtalliſirtem geſchmeidigem Silberglanzerze u. ſ. w. eingebrochen.

Zu Guadalkanal in Spanien kommt das lichte Rothgiltigerz mit dem Arſenikſilber auf derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpathe vor, (bey dieſem fand ich die doppelt achtſeitigen Pyramiden) In Südamerika in der Bergrevier Porco zwölf Meilen von Potoſi bricht dunkles und lichtes Rothgiltigerz mit gediegen Silber und Blende im graulichweiſsen Quarze mit Strahl - und Schwefelkies im Kalkſpathe. In der Bergrevier Chanca kommt es mit angeflogenem gediegen Silber im Kalkſpathe, mit Haarſilber, Leberkies u. ſ. w. vor. Auf dem Biberſtolln in dem Thiergarten zu Schemnitz hat vormahls derbes lichtes Rothgiltigerz mit Leberkies auf graulichweiſsem derbem in Hornſtein übergehendem Quarze eingebrochen. Im Finſterort iſt auf einer milchweiſsen derben und violblauen ganz klein kryſtalliſirten, mit Eindrücken bezeichneten Amethyſtquarzrinde, kryſtalliſirtes geſchmeidiges Silberglanzerz mit lichtem Rothgiltigerze eingewachſen vorgekommen. Zu Königsberg in N. Ungarn fand ſich im Jahre

1788 ſchönes lichtes Rothgiltigerz auf derbem ganz klein hin und wieder zerfreſſenem und druſigem, mit Thon gemengtem Quarze, auf welchem Druſen von graulichweiſsem ins Röthlichweiſse ſich ziehendem kryſtalliſirtem Amethyſtquarze, der ſich dem Bergkryſtall nähert, ein- und aufgewachſen waren. Zwiſchen, auf und in dieſen Quarzdruſen iſt das lichte Rothgiltigerz derb angeflogen und in ſechsſeitigen vollkommenen und zugeſpitzten kleinen und ſehr kleinen Säulen, mehr oder minder häufig fleckweiſe und in kleinen Druſen zuſammen gehäuft eingebrochen. Das Rothgiltigerz war theils mit derbem und kryſtalliſirtem ſprödem Glanzerze verwachſen, theils mit aufliegendem druſigem Leberkieſe, der auch als Ueberzug hin und wieder auf den Kryſtallen erſchien, gemengt, wodurch die ſchönen Kryſtalle bald ihre Farbe und Schönheit verloren haben. Der derbe Quarz war mit vielem derbem Schwefelkies ganz fein durchſprengt, das Rothgiltigerz aber auf demſelben angeflogen, eingeſprengt u. ſ. w. Zuweilen entdeckt man noch zu Königsberg lichtes Rothgiltigerz ſowohl derb als auch kryſtalliſirt auf und in derben mit ganz kleinen graulichweiſsen Quarzkryſtallen verwach-

ſenem Quarze. Die Kryſtalle ſieht man in zerſtreuten ſehr und ganz kleinen Druſen zuſammen gehäuft, der Quarz ſelbſt aber iſt theils mit vielem durchſprengtem feinkörnigem Schwefelkies, theils mit druſigem und derbem Leberkieſe verwachſen. Auch hier wird das ſchöne lichte Rothgiltigerz von dem vielen Leberkieſe verdunkelt und beſchmutzt.

Auf dem Rudolphi-Schacht zu Kremnitz iſt das lichte Rothgiltigerz fein eingeſprengt, dünn und unvollkommen dendritiſch angeflogen, ganz klein druſig mit derbem ſprödem Glanzerze auf derbem und aderig eingewachſenem bunt angelaufenem Schwefelkies, der auf derbem graulichweiſsem mit ganz klein kryſtalliſirtem eiſenſchüſſigem verwachſenem von anſtehendem Thonporphyre begleiteten Quarze vorgekommen. Auf dem Mariahilfer-Schacht zu Kremnitz iſt dunkles und lichtes Rothgiltigerz in ſehr und ganz kleinen Kryſtallen auf milch- und graulichweiſsem, vom ſpröden Glanzerze hin und wieder ſchwärzlich angelaufenem zelligem, druſigem, mit würfeligen Eindrücken und hohlen zerbrochenen würfeligen Afterkryſtallen verwachſenem Quarze, der

mit ſprödem Glanzerz und dunklen ganz kleinen Rothgiltigerz - Kryſtallen durchſprengt und eingewachſen war, eingebrochen; auf demſelben fand ſich hin und wieder derber, angeflogener und klein druſiger Schwefelkies auf und eingewachſen.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet verwahret viel lichtes Rothgiltigerz, in mannichfaltigen Abänderungen und Geſtalten, beynahe aus allen Ländern. Die Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna hat den ſchönſten und wichtigſten Vorrath von dem Joachimsthaler lichten Rothgiltigerze; ſowohl ſeine derben als kryſtalliſirten Stücke zeichnen ſich vor allen übrigen in den Wienerkabineten vorfindlichen Stücken bey weiten aus. Herr von Jacquin beſitzt in ſeiner Sammlung nebſt manchen ſchönen Druſen von Joachimsthal, mehrere aus Churſachſen und andern Ländern, auch einen loſen Kryſtall von mittlerer Gröſse von Markirchen aus Elſaſs, nebſt einer Druſe von dunklem und lichtem Rothgiltigerze eben daher. In dieſen Sammlungen und der meinigen fand ich die Abänderungen der Kryſtalle, welche bey der Beſchreibung angezeigt wurden.

GEBRAUCH.

Das lichte Rothgiltigerz ist zwar nicht so reich an Silber, als das dunkle. Dennoch hat es bey den Sammlern und Liebhabern einen weit größeren Werth, da man öfters eine schöne Druse von lichtem Rothgiltigerze theurer zahlen muss, als eine Stuffe von gediegen Gold. Die Begierde nach schönen lichten Rothgiltigerzkrystallen ist den Verkäufern derselben hinlänglich bekannt; daher benützen sie auch alle abgesprungene Krystalle und kleine Drusen, die sie zwar nicht immer, aber doch öfters auf grosse und kleine Stücke so künstlich auf- und einkleben, dass der Käufer, wenn er seine Stücke nicht vorher gegenau betrachtet, nicht selten betrogen wird. Was aber die Krystalle und derben Stücke zuweilen nach etlichen Jahren ganz von ihrer Bergart trennet, oder die schönen Krystalle verdunklet, zerstöret und unkenntlich macht, ist der so häufig denselben beygemengte Leberkies, der sehr oft verwittert und die ganzen Drusen mit einem haarförmigen oder mehlartigen Ueberzug vom Eisenvitriol bedeckt.

Die Gebirgsart und das Nebengestein des Rothgiltigerzes ist öfters zum Theil oder fleckweise von demselben roth gefärbt u. s. w.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt von ſeiner lichteren rothen Farbe her, die es von dem dunklen unterſcheidet.

§. 60.

10. Gattung.

Weiſsgiltigerz.

Franz. Mine d'argent blanche.

Ital. Miniera d'argento bianco.

Engl. White Silver-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von licht, dunkel und ſchwärzlich bleygrauer mehr oder weniger ins Stahlgraue fallender und zuweilen ganz in letztere übergehender Farbe.

(Ge.) Man findet es derb, grob und klein eingeſprengt.

(Ob.) Auf der Oberfläche iſt es zuweilen mehr oder weniger ſchwarz angelaufen.

(Gl.) Es iſt ſowohl äuſserlich als innerlich mehr oder weniger ſtark ſchimmernd, ſelten wenig glänzend, von metalliſchem Schimmer oder Glanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein ebenes, theils und zwar meiſtens ein unebenes Gewebe,

das ſich bisweilen in ein untereinander laufendes Faſeriges verläuft.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und wenig ſcharfkantig,

(Aus.) Hat grob - klein - fein - und ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke;

(Str.) Durch den Strich wird es glänzender und färbt ein wenig ab.

(Härt.) Iſt weich und nähert ſich zuweilen dem ſehr weichen,

(Feſt.) Hält das Mittel zwiſchen ſpröde und milde,

(Zuſ.) Iſt leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer, aber in keinem hohen Grade.

FINDORT.

Churſachſen, die Grube Himmelsfürſt unweit Freyberg, alter grüner Zweig, weiſser Schwan und volle Roſe, beſchert Glück hinter den drey Kreuzen u. a. m.

Anm. Der beſtändige Begleiter des Weiſsgiltigerzes iſt Bleyglanz und Quarz. Das aus der Grube Himmelsfürſt ſoll häufig den Uebergang in das ſpröde Silberglanzerz ausmachen, und mit ſchwarzer Blende, Schwefelkies, lichtem Rothgiltigerze, ſprödem Glanz-

erze, Braunkalke, feltener mit Bleyfchweife vorkommen. Auf der Grube von dem gelobten Lande hinter Erbisdorf unweit Freyberg bricht es im Quarze mit vielem derbem Bleyglanze gemengt und mit anftehendem Gneufse, mit derbem angeflogenem dunklem Rothgiltigerze u. f. w. ein.

Zu Radibofchitz in Böhmen fcheint das Weifsgiltigerz eingefprengt mit dunklem derbem Rothgiltigerze, derbem Bleyglanze, eingefprengter gelblich brauner Blende, fein eingefprengtem Arfenikkiefe im graulichweiffen derben und klein drufigen Quarze vorzukommen, mit anftehender derber gelber Blende. Przbram in Böhmen hat eingefprengtes und derbes, mit Bleyglanz verwachfenes und in das fogenannte Federerz übergehendes Weisgiltigerz geliefert.

Das Weifsgiltigerz geht theils ins fpröde Silberglanzerz, theils ins Federerz über.

GEBRAUCH.

Man gewinnt mehr oder weniger Silber daraus.

BENENNUNG.

Von feinem nicht immer beträchtlichen Silbergehalte fcheint der Name geltendes oder Gil-

tigerz abzuſtammen. Der Bergmann, welcher mit der Farbentheorie ſich ſelten beſchäftiget, nannte es *weiſs* Giltigerz, wiewohlen ſeine Farbe nie weiſs, ſondern immer grau iſt.

Anm. Dieſes Erz iſt lange mit dem Fahlerze verwechſelt worden, welches letztere mit ſeinen übrigen Beſtandtheilen immer Kupfer enthalten muſs. Da aber nach Herrn Klaproths vortreflicher Analyſe des Weiſsgiltigerzes kein Kupfer in demſelben vorhanden war, ſo muſs das Weiſsgiltigerz als eine beſondere Gattung des Silbererzes aufgeführet werden. Sollte man aber das Weiſsgiltigerz nach ſeinen vorwaltenden Beſtandtheilen ordnen, ſo müſste daſſelbe nach Herrn Klaproths Bemerkung aus dem Silbergeſchlechte in das Bleygeſchlecht übertragen werden, weil ſein Gehalt an Bley beträchtlicher, als am Silber iſt.

§. 61.

11. Gattung.

Graugiltigerz.

Franz. Mine d'argent griſe

Ital. Miniera d'argento grigia.

Engl. Grey Silver-ore.

(*Fa.*) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen bley- und ſtahlgrau, und geht aus der ſtahlgrauen Farbe in das mehr oder minder vollkommene Eiſenſchwarze über.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob, klein eingeſprengt, fleckweiſe als dünner und dicker Ueberzug und kryſtalliſirt:

In einfachen dreyſeitigen Pyramiden

a. Selten vollkommen,

b. In niedrigen einfachen ſcharfwinkeligen dreyſeitigen Pyramiden, die an den Seitenkanten ſo ſtark zugeſchärft ſind, daſs die Zuſchärfungsflächen die Seitenflächen ganz verdrängen; zuweilen ſind ſie noch hin und wieder an den abwechſelnden freyen Ecken ſchwach abgeſtumpft.

c. In einfachen dreyſeitigen Pyramiden, die an den Seitenkanten zugeſchärft, an den Ecken ſchwach und an der Spitze ſo ſtark abgeſtumpft ſind, daſs die Abſtumpfungsfläche die Zuſchärfungsflächen berühret,

d. Seltener in einfachen dreyſeitigen Pyramiden, die an den Ecken und an der Spitze, mit drey auf die Seitenflächen aufgeſetzten

Flächen zugespitzt und bisweilen auch an den Seitenkanten zugeschärft sind.

(Gr.) Die Krystalle sind klein, sehr und ganz klein, selten einzeln und zerstreut auf- und eingewachsen, sondern meistens mit ihren Seiten- und Endflächen an- auf- und durcheinander, in zerstreuten kleinen Drusen zellig u. s. w. zusammen gehäuft.

(Ob.) Die Oberfläche des derben ist uneben, zuweilen schwärzlich angelaufen.

Die Seitenflächen der Pyramiden sind theils glatt, theils wenig in die Queere gestreift, zuweilen auch schwärzlich, seltener speissgelb oder wenig bunt angelaufen.

(Gl.) Aeusserlich ist das Graugiltigerz, wenn es nicht schwarz angelaufen ist, meistens stark glänzend, seltener nur glänzend,

Innerlich stark glänzend und nach Verhältniss seines Gewebes auch ins schwächere Glänzende übergehend, vom metallischen Glanze.

(Br.) Sein mehr oder minder vollkommen kleinmuscheliger Bruch zeigt ein unvollkommen blätteriges ins Unebene übergehendes Gewebe.

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und nicht ganz stumpfkantig,

(Äus.) Das derbe kommt von kleinkörnigen den grobkörnigen sich nähernden ausgezeichneten Stücken vor.

(Str.) Durch einen theils starken, theils schwachen Strich erhält es eine dunkel braunröthe ins Schwarze sich ziehende Farbe, die öfters nur durch das Vergröſserungsglas deutlich erkannt werden kann.

(Härt.) Es ist mäſsig hart ins Weiche übergehend,

(Fest.) Ziemlich spröde,

(Zus.) Leicht zerspringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

N. Ungarn Kremnitz in dem Mathias- und Leopoldi-Schachte, Schemnitz auf dem Hoffer-Stolln, Siebenbürgen zu Nagyag in dem Josephi-Erbstolln, in der Magdalena-Kluft, Fatzebay in der Antimonialkluft, Kapnick, Markirchen in Elsaſs u. a. O. m.

Anm. Das Graugiltigerz von Kremnitz bricht theils im derben graulichweiſsen hin und wieder klein drusigen Quarze, der mit erdigem milchweiſsem Steinmark und röthlichweiſsem erdigem Braunkalke fleckweise verwachsen und mit ganz fein eingesprengtem

derbem Schwefelkiefe fparfam durchfprengt ift. Auf diefem Quarze findet fich das Graugiltigerz bald derb, bald grob, klein und fein eingefprengt, oft auch fleckweife als dicker und dünner Ueberzug auf- und eingewachfen. Auf einem graulich- und milchweifsen theils derben, theils mit ganz kleinen kryftallifirten in kleinen Drüsgen zufammen gehäuften graulichweifsen ins Milchweifse fallenden Quarze, der mit derbem Quarze verwachfen ift, bricht diefes Erz mit wenig erdigem eingeftreutem Steinmarke grob und fein eingefprengt, in kleinen rundlichen Flecken, mit nadelförmigem grauem Spiefsglanzerze. Die nadelförmigen Kryftalle find hin und wieder theils zerftreut in den kleinen Quarzdrüschen auf- und eingewachfen, theils in plattgedrückten Büfchelgen auf und zwifchen den Klüften parthienweife, mehr oder minder fparfam einkryftallifirt. Zuweilen bricht es auch in dem nähmlichen derben mit kleinen Quarzdrufen verwachfenen Quarze, derb angeflogen, fein eingefprengt und hin und wieder mit derbem drufigem und fparfam kryftallifirtem fprödem Silberglanzerze gemengt, welches meiftens in den Drufenhöhlungen des Quar-

zes ein- und aufkrystallisirt sich findet. Dieser Quarz hat wenig derben Schwefel- und Kupferkies eingemengt, und hin und wieder sehr sparsam, ganz fein eingesprengtes gediegen Gold. Das krystallisirte Graugiltigerz von Kremnitz ist meistens in sehr und ganz kleinen an den Seitenkanten zugeschärften und an den Ecken schwach, an den Spitzen aber so stark abgestumpften Pyramiden krystallisirt, dass die Abstumpfungsflächen die Zuschärfungsflächen berühren. Diese Krystalle sind bunt angelaufen auf zerfressenem drusigem ganz klein traubig und nierenförmig zusammen gehäuftem Quarze mit Kupferkiese gemengt, häufig zerstreut, gleichsam auf- und eingesprengt, oder auf- und eingewachsen in ganz kleinen beynahe unkennbaren Krystallen. Andere sind auf graulichweissen, verschiedentlich zusammengehäuften Amethystquarzdrusen, die man in sehr und ganz kleinen schon erwähnten Pyramiden, die man in kleine Drusen zusammen gewachsen sieht, auf und in die Quarzkrystalle zerstreut, mit drusigem und krystallisirtem Schwefelkies und derbem Kupferkies gemengt, einkrystallisirt; oder auch auf und in ganz klein krystallisirten, klein traubig und klein nierenförmig

zuſammen gehäuften Quarzdruſen in zerſtreuten auf - und übereinander zuſammen gewachſenen Drüschen fleckweiſe einkryſtalliſirt u. ſ. w. Seine Begleiter ſind auſser dem Schwefel - und Kupferkies zuweilen gelbe derbe Blende. Das von Schemnitz iſt bisher nur derb angeflogen und eingeſprengt auf derbem und druſigem mit Eiſenocker und Braunkalk geflecktem Quarze eingebrochen, mit eingeſprengtem derbem Kupfer - und Schwefelkies.

Das Nagyager Graugiltigerz kommt derb, eingeſprengt und kryſtalliſirt unter der oben mit *b* bezeichneten angegebenen Kryſtallgeſtalt im derben kleinkörnigen Schwefelkies vor, der mit ganz klein kryſtalliſirten Quarzdrüsgen verwachſen und hin und wieder mit klein linſenförmigem, in zerſtreuten Drüsgen zuſammengehäuftem röthlich weiſsem Braunkalke gemengt angetroffen wird. In und auf dieſem Gemenge ſieht man die Graugiltigerzkryſtalle zellig in den Druſenhöhlungen ein - und aufkryſtalliſirt. Dieſe Kryſtalle ſind von dunkel ſtahlgrauer ins Eiſenſchwarze übergehender Farbe.

Das Fatzebayer bricht derb und kryſtalliſirt in einfachen dreyſeitigen an den Kanten

zugeſchärften und an allen Ecken mit drey auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, im derben und kryſtalliſirten hin und wieder zerfreſſenen Schwefelkies ein.

Das Kapnicker - Graugiltigerz bricht theils auf und in roſenrothem dichtem, mit Quarz gemengtem Braunſteinerze, theils mit blätterigem mit derbem Quarze gemengtem Braunkalk, theils auf kryſtalliſirtem und derbem Quarze mit gelber Blende, Bleyglanz, Schwefelkies u. ſ. w. ein. Zu Markirchen in Elſaſs iſt das Graugiltigerz vor mehreren Jahren auf Quarzdruſen, welche zuweilen mit Braunkalk und derbem weiſsem Kalkſpathe gemengt oder verwachſen, weniges eingeſprengtes lichtes derbes und ganz klein kryſtalliſirtes Rothgiltigerz eingewachſen enthielten, und von derber, ſparſam eingeſprengter gelber Blende begleitet wurden, derb und in niedrigen einfachen dreyſeitigen, an den Kanten zugeſchärften und an den Ecken abgeſtumpften Pyramiden kryſtalliſirt eingebrochen. Die Quarzdruſen waren bisweilen auf dichtem, theils mit Quarz, theils mit derbem Kalkſpathe gemengtem Kalkſteine theils auf einem mit druſigem Quarze gemengtem Gneuſe aufgewachſen. Seine Begleiter waren

theils derbes geschmeidiges Silberglanzerz, theils zähniges und haarförmiges gediegen Silber und die Gebirgsart ist mehr oder weniger mit derbem Arsenikkiese ganz fein durchsprengt. Farbe, Glanz und Strich hatte dieses Erz mit dem Kremnitzer völlig gemein; dieses näherte sich nebst den oben angemerkten mehr der eisenschwarzen Farbe. Ja es scheint, dass die Kapnicker Graugiltigerze aus der stahlgrauen Farbe öfters ganz in die eisenschwarze übergehen.

Nach den äussern Kennzeichen des Graugiltigerzes von Kremnitz charakterisirt sich noch manches sogenanntes Silberfahlerz, oder Weissgiltigerz zum Graugiltigerz, welches vielleicht mit der Zeit durch mehrere angestellte chemische Analysen bestätiget werden kann.

Das Graugiltigerz wurde ehedem mit dem Weissgiltigerze verwechselt und auch Silberfahlerz u. s. w. genannt. Herr Professor Klaproth hat durch die Analyse erwiesen, dass es weder zum Weissgiltig- noch zum Fahlerz könne gestellt werden. Dieses Erz scheint mit dem spröden Silberglanzerze, besonders aber mit dem Fahlerze verwandt zu seyn. Bruchansehen, Strich und Glanz unterschei-

den dieſes Erz vom Fahlerze. Die eiſenſchwarze Farbe aber charakteriſirt es nicht allein.

GEBRAUCH.

Es wird auf Silber benutzt und das Kremnitzer und Kapnicker, welches letztere reich am Silber iſt, ſollen bisweilen auch goldhältig ſeyn.

BENENNUNG.

Herr Profeſſor Klaproth hat demſelben von ſeiner grauen Farbe, die zuweilen ſich dem Eiſenſchwarzen nähert, den Namen Graugiltigerz beygelegt. Herr Werner ſoll es Schwarzgiltigerz nennen. Da aber Herr Klaproth kein eiſenſchwarzes zerlegt hat, weil das Kremnitzer bis jetzt noch nicht vollkommen eiſenſchwarz gefunden wurde, ſo ſcheint mir Herrn Klaproths Benennung ſehr paſſend zu ſeyn.

NACHTRAG.

Auſser den abgehandelten Silbererzen findet man ſowohl in den älteren, als neueren mineralogiſchen Büchern mehrere Erze, die dem Silbergeſchlechte einverleibt werden. Der ſeel. Hofrath Wiedemann führte in ſeinem Handbuche

der Mineralogie*) ein luftſaures Silber auf, welches nach ſeinen äuſseren Kennzeichen

(Fa.) Von graulichſchwarzer mehr oder weniger ins Eiſenſchwarze übergehender Farbe iſt.

(Ge.) Es bricht derb und eingeſprengt und

(Gl.) Geht gewöhnlich in einem Stücke vom ſchwach Schimmernden bis ins Glänzende über, und hat alsdann einen metalliſchen Glanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein unebenes Gewebe, das ſich ins Erdige verläuft.

(Geſt.) Es ſpringt in unbeſtimmt-eckige, ziemlich ſcharfkantige Bruchſtücke.

(Aus.) Hat feinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(Str.) Wird durch den Strich glänzender,

(Härt.) Iſt weich,

(Feſt.) Hält das Mittel zwiſchen ſpröde und milde und

(Schw.) Iſt auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Auf der St. Wenzelsgrube bey Altwolfach im Fürſtenbergiſchen.

*) S. 689 und 690.

Anm. Dieſes Silber ſoll immer mit gediegen Silber, Fahlerze und Silber-Glanzerze im weiſsen Baryte oder im Kalkſpathe, wiewohl ſehr ſelten einbrechen. Seit dem Jahre 1794. hat man keine weitere Nachrichten von dieſem beſonderen Silber erhalten können.

Was man unter dem ſonſt ſogenannten gänſekothigen Silber verſtanden habe, iſt ſchon beym gediegen Silber bemerkt worden.

Der ſogenannte Silberglanz von Schemnitz in Ungarn ſcheint nach allen äuſseren Kennzeichen nichts als Bleyglanz zu ſeyn, der ſehr ſilberreich ſeyn mag.

Der Silberkies iſt nichts als ein Kupfer- oder Schwefelkies, den man in Ungarn Gelf genannt hat, und der mehr oder weniger reich am Silber iſt.

Das ſonſt ſogenannte Waſſerbleyſilber iſt nach Herrn Klaproths Analyſe Wismuthglanz, der für ſo reichhaltig am Silber gehalten wurde. Vielleicht wurde der mit ihm einbrechende Bleyglanz öfters ſehr ſilberreich angetroffen.

Das ſogenannte Federerz, oder haarförmige Spieſsglanzerz hält zufälligerweiſe wenig Silber, ſo wie auch das ſogenannte Zundererz vom Harz, welches nur ein rother

Eiſenrahm zu ſeyn ſcheint, einen mehr oder weniger reichen Silber- auch etwas Braunſteingehalt haben ſoll.

Die ſogenannten erdigen Silbererze, Silberocker, Silberrinden u. d. m. ſind meiſtens nichts anders als gelbe, braune, ockerartige, feſte, ins Zerreibliche übergehende, eiſenſchüſſige Erdarten, die mit verwittertem aufgelöſtem geſchmeidigem Silber und ſprödem Glanzerze, Bleyglanze, Kupfer- und Schwefelkiestheilchen, verwittertem Rothgiltigerze, weniger Silberſchwärze u. ſ. w. verwachſen oder gemengt ſeyn ſollen. Wenn man alle dieſe nicht unterſuchten Stücke mit den ſogenannten ſilberhältigen Blenden, Bleyglanz, Arſenikkies u. ſ. w. dem Silber- oder Goldgeſchlechte einverleiben wollte, wie es noch in manchen alten Sammlungen geſchieht, ſo würde man aus dieſem buntſcheckigen Vorrathe nie klug werden. Dergleichen Sammlungen können dem fleiſsigen Bergmanne dienlich ſeyn, damit er die hältigen Erze von den nicht hältigen unterſcheiden lerne; für den Oryktognoſten aber müſsen nur ſolche Stücke gewählt werden, die beym Silber, Gold und den übrigen Metallen nicht durch Ueberfluſs an Dubletten, ſondern durch den

Vorrath von allen möglichen Geſtalten ſich auszeichnen ſollen.

Gold-und ſilberhältige Stücke, die noch nicht von bewährten Chemikern unterſucht ſind, und an welchen man durch das Auge keine Spur von dieſen edlen Erzen entdecken kann, gehören nicht in eine ordentliche Sammlung.

§. 62.

V. GESCHLECHT. KUPFER.

1. Gattung.

Gediegen Kupfer.

Franz. Cuivre natif.

Ital. Rame nativo.

Engl. Native Copper.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Das gediegen Kupfer hat ſeine eigene rothe Farbe, von welcher alle jene Subſtanzen, die dieſe mit demſelben gemein haben, kupferroth genannt werden. Oefters iſt es bräunlich, ſchwärzlich, gelblich, grünlichgrau, röthlich, goldgelb, ſilberweiſs, auch mit bunten Farben angelaufen, zuweilen mit erhärtetem Ziegelerz, erdigem Kupfergrün, druſigem Kalkſpathe u. ſ. w. überzogen.

(*Ge.*) Man findet es derb, grob, klein und fein eingesprengt, in rundlichen vollen und ausgefressenen Körnern, dick und dünn angeflogen, in stumpfeckigen knolligen Stücken, Geschieben, in ganzen Klumpen und Massen, in Blättchen, klein traubig, zackig, moosförmig, in Platten, zähnig, baumförmig, staudenförmig, ästig, drath- und haarförmig, in Drusenhäutchen, zerfressen und krystallisirt:

1) In Würfeln, die

a. Vollkommen, oder

b. An den Ecken abgestumpft sind,

2) In Mittelkrystallen zwischen dem Würfel und der doppelt-vierseitigen Pyramide,

3) In einfachen lang gezogenen spitzwinkeligen vierseitigen Pyramiden, die entweder

a. Vollkommen, oder

b. An den zwey gegenüber stehenden Seitenkanten gefurcht sind,

c. In dergleichen bauchigen einfachen vierseitigen Pyramiden, mit ausgehöhlten oder rinnenförmigen Seitenflächen;

4) In umgekehrten einfachen vierseitigen Pyramiden, die zuweilen an den Seitenkan-

ten mehr oder minder abgeſtumpft und an der Grundfläche theils mit vier gleichen, theils ungleichen, auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind;

5) In lang gezogenen doppelt-vierſeitigen Pyramiden

a. Vollkommen

b. An den Seitenkanten abgeſtumpft;

c. In etwas geſchobenen dergleichen Pyramiden, die bisweilen an den ſcharfen Seitenkanten ſchwach und an den gegen die Spitzen zulaufenden ſtumpfen Seitenkanten ſtark abgeſtumpft ſind;

6) In einfachen ſpitzwinkeligen ſechsſeitigen Pyramiden, die bisweilen an dem Grunde der gegenüber ſtehenden Seitenflächen platt gedruckt oder ſtark abgeſtumpft ſind;

7) In einfachen dreyſeitigen theils

a. Spitzwinkeligen theils

b. Niedrigen Pyramiden, welche zuweilen an den Ecken abgeſtumpft ſind;

8) In rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt, wo zuweilen die Zuſpitzungskanten ſchwach abgeſtumpft erſcheinen;

9) In geſchobenen vierſeitigen Säulen, die an den freyen Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach und ſcharf zugeſpitzt ſind;

10) In plattgedrückten ſechsſeitigen Säulen, mit zwey gegenüber ſtehenden breiten und vier ſchmalen Seitenflächen, die an den freyen Enden mit vier auf die abwechſelnden Seitenflächen aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt ſind, die Zuſpitzungsflächen zuweilen auch auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzt, und die Spitze wieder abgeſtumpft haben. An dieſen letzteren Säulen ſind bisweilen auch die Seitenkanten mehr oder minder ſtark abgeſtumpft.

11) In geſchobenen dünnen viereckigen Tafeln, an den abwechſelnden Ecken abgeſtumpft; und endlich

12) In kurzen oder langen plattgedruckten, geraden oder gewundenen tafelartigen an den Enden ſpitzigen oder ſchief abgeſtumpften Kryſtallen, die man auch für vierſeitige ſäulenförmige Kryſtalle mit zwey gegenüber ſtehenden platten und zwey äuſserſt ſchmalen Seitenflächen, welche an den Enden theils ſchief abgeſtumpft, theils an den ſchmalen gegen die Enden zulaufenden Sei-

tenkanten ſtark abgeſtumpft ſind, anſehen kann. Durch die Abſtumpfungen der ſchmalen Seitenkanten bilden ſie dreyeckige Spitzen. Dieſe verworrene nicht auskryſtalliſirte oder plattgedruckte Kryſtalle ſind entweder mit ihren Seitenflächen auf und übereinander, oder mit den ſchmalen Seitenkanten nebeneinander alſo zuſammen gewachſen, daſs die kurzen Kryſtalle lanzetenförmigen Blättchen nicht unähnlich ſind; die langen und breiten ſind kreuzförmig durcheinander gewachſen und ſehen oft den bauchigen einfachen vierſeitigen Pyramiden ähnlich; vielleicht haben dieſe den undeutlichen und verworrenen Kryſtallen zum Modell gedienet, welches aber, da dieſe Kryſtalle beynahe immer in den Riſſen ihrer Steinart gebildet werden, verdruckt und undeutlich ausgefallen iſt; weil ſie nicht Raum genug hatten, ſich vollkommen auszukryſtalliſiren, oder durch die Schwere der aufliegenden Steinart ſo ganz platt gedruckt worden ſind. *)

*) Dieſe gedruckten und platten Kryſtalle erſcheinen gewöhnlich erſt dann, wenn die Steinarten voneinander geſpalten oder getrennt werden.

(*Gr.*) Die Kryſtalle ſind ſeltener nur klein, meiſtens aber ſehr und ganz klein, und gewöhnlich ſo undeutlich, daſs ihre Geſtalt ſchwer zu beſtimmen iſt. Die Würfel ſind ſelten einzeln und zerſtreut ein- und aufgewachſen, ſondern theils traubig, theils knollig, knospen- baum- ſtaudenförmig und pyramidal zuſammen gehäuft, und zwar in gröſseren und kleineren Parthien, und nicht ſelten noch mit andern Kryſtallen verwachſen.

Der Mittelkryſtall zwiſchen dem Würfel und der doppelt-vierſeitigen Pyramide iſt zum Theil einzeln zwiſchen den würfeligen Druſen eingewachſen, zum Theil einzeln und zerſtreut in den zuſammen gehäuften pyramidenförmigen Druſen einkryſtalliſirt.

Die Pyramiden unter Nro. 3, 4, 5. mit ihren Abänderungen ſind theils einzeln zwiſchen andren deutlichen und undeutlichen Kryſtallen ein- theils mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen, oder mit ihren Enden geſchlängelt aneinander gereihet und eingewachſen, theils dendritiſch oder baumförmig zuſammen gehäuft und hin und wieder zerſtreut in andre Druſen auf- und einkryſtalliſirt.

Die einfachen ſpitzwinkeligen Pyramiden unter Nro. 6. ſind bald einzeln und zerſtreut mit dem zähnigen und moosförmigen oder mit andern deutlichen und undeutlichen ſäulenförmigen und tafelartigen, niedrig dreyſeitigen und pyramidalen Kryſtallen bald klein, ſehr und ganz klein ein- und zuſammen gewachſen, und mit den drey übrigen Kryſtallen dendritiſch u. ſ. w. zuſammen gehäuft.

Die unter Nro. 7. *a* ſind öfters einzeln eingewachſen, oder baumförmig, unvollkommen geſtrickt u. ſ. w. zuſammen gehäuft.

Die übrigen Kryſtalle bis Nr. 12. ſind meiſtens ſehr und ganz klein und theils einzeln und zerſtreut zwiſchen und auf andern Kryſtallen, theils reihenförmig an und auf die Seitenkanten der tafelartigen auf- und eingewachſen.

Die Kryſtalle unter Nro. 12. ſind theils einzeln zwiſchen und auf andern Kryſtalldruſen ſtreifenweiſe eingewachſen, meiſtens aber theils einzeln, theils in Geſellſchaft ganz kleiner ſäulenförmiger und pyramidaler Kryſtalle in einzeln unvollkommen baumförmigen klein äſtigen, und undeutlich ganz klein kamförmigen Geſtalten zuſammen gehäuft. Die kamförmigen Geſtalten bilden gewöhn-

lich die ganz kleinen ſäulenförmigen Kryſtalle, welche an den Seitenkanten der kreuzweiſe durcheinander gewachſenen Tafeln oder Säulen ein- und aufgewachſen ſich finden.

(Ob.) Die Oberfläche des derben, zähnigen moosförmigen u. ſ. w. iſt zuweilen mit Eiſen- und Kupferocker, rothem verwittertem Kupfererze, Kupferſchwärze und eiſenſchüſsigem Thone überzogen, oder beſprengt, jene des klein äſtigen und dendritiſchen aber iſt zuweilen mit ganz kryſtalliniſchem Kalkſpathe überkryſtalliſirt oder überzogen.

Die Kryſtalle ſieht man bisweilen theilweiſe mit einer dünnen Rinde von Kupfergrün überzogen; die Druſen aber ſind öfters theils mit Thon, theils mit Eiſenocker und dergleichen mehr ſo bedeckt, daſs man die Kryſtalle weder beſtimmen, noch von einander unterſcheiden kann. Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind theils glatt, theils druſig, theils ganz klein löcherig und zerfreſſen. Die Seitenflächen der einfachen ſechsſeitigen Pyramiden ſind in die Queere geſtreift und werden meiſtens durch die reihenförmige Auf- und Uebereinanderhäufung der Würfel gebildet.

(Gl.) Wenn es auf der Oberfläche nicht angelaufen oder verunreiniget iſt, ſo ſind ſowohl

die Blättchen als die Kryſtalle äuſserlich, zuweilen ſtark glänzend, gewöhnlich aber nur glänzend und wenig glänzend.

Inwendig iſt es theils ſchimmernd, theils glänzend ins ſtark Glänzende übergehend. Der innere Glanz des Kupfers iſt in ganz kleinen Stücken nur ſchimmernd, wenn man aber die Stücke platt ſchlägt, trennt es ſich in dünne Blättchen, an welchen der eigene Glanz kennbarer wird, als den nur abgebrochenen Stückchen vom metalliſchen Glanze.

(*Br.*) Sein hackiger oder zackiger Bruch zeigt durch ein gutes Vergröſserungsglas ein ziemlich verſteckt blätteriges wellenförmiges Gewebe.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und nicht ganz ſtumpfkantig.

(*Str.*) Durch den Strich wird es glänzend, ins ſtark Glänzende übergehend.

(*Härt.*) Es iſt weich,

(*Feſt.*) Ganz geſchmeidig

(*Zuſ.*) Schwer zerſpringbar,

(*Bieg.*) Gemein biegſam;

(*Kl.*) Gibt in dünnen reinen Platten und verhältniſsmäſsigen groſsen Stücken einen Klang von ſich und

(*Schw.*) Iſt auſserordentlich ſchwer.

FINDORT.

Niederungarn Rudnobanya, Herrngrund, Oberungarn, Schmölnitz, auf dem Stirkenberge zu Einſiedel bey Schmölnitz u. a. Bannat zu Dognaczka, Milova, Moldova, Saska, Petirſch u. ſ. w. Deva in Siebenbürgen u. a. m. Churſachſen, Marienberg, Freyberg u. a. m. Gogel in Tyrol, in Limberg, in der Klucken, Grosarl u. ſ. w. Schwaben, Thüringen, Firnenberg im Cöllniſchen, Montalto im Toskaniſchen, Frankreich, Spanien, England, Huel proſper, Bottallack, Boldory Redruth u. a. m. In Kornwallis, Friederichsminde, Orkal in Norwegen, die Feronainſeln, Amerika, Canada, Aſien, Japan, häufig in dem Uralgebirge, Kamtſchatka, auf der Kupferinſel, im Kathrinenburgiſchen und beſonders in den turijeskiſchen Gruben unweit der Stadt Werchoturie und in den turtſchaninowskiſchen ſogenannten gumiſchewskiſchen Gruben unweit Kathrinenburg u. a. m.

Anm. Das gediegen Kupfer von Rudnobanya bricht gewöhnlich haarförmig, zähnig, drathförmig, kleinäſtig im röthlichbraunen mit Kalkſpath gemengten Jaspis, der im dichten thonartigen Rotheiſenſtein übergeht; jenes vom Herrngrund im Grauwackenſchie-

fer. Zu Schmöllnitz in dem heil. drey König-Schachte im Rothwaſſer bricht es in dünnen zuweilen mit bunten Farben angelaufenen Platten, Blechen und Plättchen, im glänzenden milchweiſsen, ins Graulichweiſse fallenden derben und ſchieferigen Quarze mit theils anſtehendem ſchuppig - blätterigem Chlorit, theils im Talkſchiefer, und das kryſtalliſirte Kupfer iſt im eiſenſchüſſigen zelligem Quarze u. ſ. w. ein- und aufgewachſen. Auf dem Stirkenberge erſcheint das gediegen Kupfer eingeſprengt, moos- und haarförmig, dendritiſch und in ganz kleinen Würfeln kryſtalliſirt, im zelligen, zerfreſſenen mit Eiſenocker, derbem und buntangelaufenem Kupferkieſe, Fahlerze und verwittertem Kalkſpath verwachſenen Quarze u. ſ. w. Zu Dognaczka im Bannat kommt es in verſchiedenen Geſtalten, theils im derben, theils mit ganz kleinem kryſtalliſirtem, mit Eiſenocker, nicht ſelten auch mit rothem Kupfererze verwachſenem Kalkſpathe, zuweilen auch im Glimmerſchiefer mit aufgewachſenem Kupferglanzerze, derbem Bleyglanze u. ſ. w. zum Vorſchein. Zu Milova, Petirſch, Moldova bricht es in grünlich und gelblichgrau auch blau geflecktem feſtem, zuweilen mit

Kalkfpathfafern durchzogenem Thone, auch in zertrümmerten Thonbröckchen, in welchen zuweilen Zwillingskryftalle von blätterigem Gypfe ein - und aufgewachfen find. Die Grube Maria Taferl zu Moldava gibt im aufgelöften Sienitporphyre ftaudenförmiges, äftiges, braunförmiges und verfchiedentlich kryftallifirtes gediegen Kupfer, welches von Kupferfchwärze, Eifenocker u. f. w. begleitet wird. Zu Deva in Siebenbürgen bricht das gediegen Kupfer theils im feften Thone, theils in derben fchieferigen Quarztrümmern u. f. w. ein. Das Tyrolifche von Gogel kommt im Chlorit und Talkfchiefer u. f. w. vor, das Cöllnifche auf Quarz, oder in Quarzkörnern eingewachfen, das von Montalto in Kalkfpathe mit rothem blätterigem Kupfererze verwachfen.

Das englifche Kupfer bricht theils auf derbem, theils auf thonigem Quarze ein, theils mit und ohne rothem Kupfererze, Malachit, Eifenocker u. f. w. Auf den Färoerinfeln begleitet das Kupfer der Zeolith im Mandelftein. Die fchönen fibirifchen Kupfer brechen theils im derben weifsen blafs ockergelb gefleckten, oder mit Eifenocker gemengten körnigen Kalkfteine, der bisweilen mit dichtem

Kalksteine verwachsen ist und sich dem späthigen Eisensteine nähert. Zuweilen wird der körnige oder kleinblätterige Kalkstein mit sehr kleinen pyramidalen Kalkspath - Krystallen verwachsen und der Kalkstein oder derbe Kalkspath, auf welchem die Kupferkrystalle ein - und aufkrystallisirt sind, mit einer gelblich grauer zerfressener oder grünlich grauer Rinde von ockeriger Erde überzogen angetroffen. An diesen Stücken sieht man bisweilen am Grunde derbes Kupferglanzerz ein - und aufgewachsen. Zuweilen kömmt es auch auf thonigem graulich röthlich und bräunlich gefleckter dickschieferigem, mit derbem Kalkspathe verwachsenem Kalksteine vor, der theils angeflogenes, theils fein eingesprengtes geschmeidiges Silberglanzerz enthält. Oefters ist das gediegen Kupfer aus Sibirien, so wie im Bannate und andern Orten mit rothem dichtem und blätterigem Kupfererze, schlackigem Kupfergrün, faserigem Malachit u. s. w. verwachsen.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet besitzt schöne, grosse und ausgezeichnete, sowohl innländische als auch ausländische gut gewählte Stücke vom gediegen Kupfer, und dar-

unter mehrere dendritifch zufammen gehäufte aus Sibirien. Ein durchbrochenes plattes, baumförmig zufammen gehäuftes Stück gediegen Kupfer von der Gröfse einer kleinen flachen Hand aus Kornwallis, das in Pyramiden, fäulenförmigen, tafelartigen und mehr andern fehr fchön dendritifch zufammen gehäuften Kryftallen befteht; pyramidal und baumförmig zufammen gewachfene Würfel; doppelt-vierfeitige Pyramiden mit fchlackigem Kupfergrün, faferigem und blätterigem Kupfererze; fparfam eingemengtes gediegen Kupfer, welches Stück angefchliffen und poliert ift u. a. m. aus Sibirien.

Die Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna, und jene der k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie enthalten mehrere intereffante Stücke, worunter fich fchöne aus England u. a. O. finden. Nach diefem und meinem Vorrathe ift die äufere Befchreibung des gediegen Kupfers entworfen worden.

GEBRAUCH.

Aus dem Kupfer werden verfchiedene Geräthfchaften verfertiget. Diefes Metall war fchon den älteften Völkern bekannt, welche daffelbe verfchiedentlich benutzt haben und fogar ihre

Waffen daraus verfertigten. Durch Zusatz von andern Metallen wußten sie dem Kupfer eine Härte zu geben, ohne welche dasselbe wegen seiner Geschmeidigkeit und Weichheit zu keinen Waffen tauglich ist.

Wird das Kupfer mit Zink verbunden, so entsteht das Messing, welches nach mancherley Versetzungen mit Zinn, Arsenik, Bley, Silber, Gold, Nickel u. s. w. die Namen Bronze, Prinzmetall, Simitor, Domback, Mannheimer Gold u. s. w. erhält. Das Kupfer mit dem Zinn verbunden, dient zur Glockenspeise, woraus Kanonen, Bildsäulen, Mörser u. d. m. gegossen werden. Ausser dem wird das Kupfer zu Kupfermünzen, zur Legierung der Gold- und Silbermünzen, bisweilen zu häufig verbraucht. Die Schiffe werden am Grunde mit Kupferblech beschlagen, wodurch dieselben vor dem Zernagen der Seewürmer geschützt werden und geschwinder segeln können. Anstatt der Ziegeln werden die Häuser mit Kupfer bedeckt.

Aus dem Kupfer wird der Grünspan, der blaue Vitriol und andere Producte erzeugt. Seine Kalke werden von Mahlern und andern Künstlern, weil sie dem Glase eine grüne Farbe mittheilen, zu Feuerfarben, zum Färben des Emails und Glases verbraucht. Auch werden Salze dar-

aus bereitet, die von Wundärzten äuſserlich als Aezmittel angwendet werden.

Das Kupfer, welches ſo mannichfaltigen Nutzen verſchaft, kann auch ſehr ſchädlich werden. Wenn aufgelöſtes Kupfer inwendig in den thieriſchen Körper kommt, iſt es ein Gift, das ſeine Macht vornehmlich in den Werkzeugen der Verdauung äuſsert, und für die Geſundheit der Menſchen die gefährlichſten Folgen hat. Wenn auch das Küchen- und Trinkgeſchirr inwendig verzinnt wird, ſo löſet ſich dieſe Verzinnung bald auf, oder wird leicht abgenutzt, beſonders wenn der Ueberzug von Zinn zu dünn iſt. Da nun das Zinn zuweilen mit zuviel Bley verſetzt wird und das Kupfer ſowohl als das Zinn von allen Säuren und beynahe von allen Flüſsigkeiten leicht aufgelöſet wird, ſo ſollten alle kupferne Gefäſse, in welchen was immer für den Genuſs des Menſchen bereitet, oder aufbewahret wird, verbothen werden.

BENENNUNG.

Sein Name ſtammt aus dem Latein *æs cyprium* her, welchen die Römer demſelben beylegten, weil dieſes Metall aus der Inſel Cypern gebracht wurde, daher auch die älteren Lateiner dieſer Inſel den Beynamen *æroſa* ertheilten, der

auf deutſch die kupferreiche Inſel bedeutet. Von Chemikern wird es auch Venus genannt und unter dem Zeichen ♀ des Morgens - oder Abendſternes in ihren Beſchreibungen ausgedrückt.

Anm. Es gibt kein Metall, welches auflöslicher als das Kupfer wäre. Es überläſst ſich ohne Schwierigkeit beynahe allen ſalzichten und metalliſchen Materien.

Das ſogenannte Cementkupfer wird im Herrngrund, bey Neuſohl in N. Ungarn, am Rhein, in England, Sibirien u. a. Kupfergruben erzeugt: wenn in die kupferhaltigen Waſſer (Cementwaſſer) Eiſen eingelegt wird, ſo ſchlägt ſich öfters in etlichen Tagen, Wochen, ja ſogar in einer Nacht, in etlichen Stunden, das in dieſen Wäſſern aufgelöſte Kupfer auf das Eiſen nieder; daher findet man noch in manchen Sammlungen dieſer Kupfer in Geſtalt von Hufeiſen, Kreuzen, Klumpen, kryſtalliſirten Druſen u. ſ. w. als Wunderdinge aufbewahret. Obwohl die Natur in manchen Fällen eben ſo mit der Erzeugung des Kupfers verfahren kann, ſo gehören doch dieſe aus den Cementwäſſern niedergeſchlagenen Kupfer, weil ſie künſtlich gebildet wurden, in keine Sammlung.

§. 63.

2. Gattung.

Kupferglanzerz.

1. ART. DICHTES KUPFERGLANZERZ.

Franz. Cuivre ſulfuré compacte.
Ital. Rame ſulfureo compatto.
Engl. Compact ſulphurated Copper.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von blaſs und ſchwärzlich bleygrauer Farbe, die ſich zuweilen dem Stahlgrauen nähert und in das Eiſenſchwarze fällt. Auf dem Bruche iſt es bisweilen ſtahlfarbig auch indigblau angelaufen und nähert ſich ſodann dem Buntkupfererze.

(Ge.) Man findet es derb, angeflogen, grob und klein eingeſprengt, aderig, lagen- und fleckweiſe ein- und aufgewachſen.

(Ob.) Die Oberfläche iſt öfters bräunlich, ſchwärzlich, zuweilen auch ſchwach ſtahlfärbig angelaufen.

(Gl.) Es iſt ſowohl äuſserlich als innerlich wenig glänzend, bisweilen ins Glänzende übergehend, auch mehr oder weniger ſchimmernd vom metalliſchen Glanze oder Schimmer.

(Br.) Sein unvollkommen klein und groſs muſcheliger Bruch zeigt meiſtens ein dichtes, dem Ebenen ſich näherndes ins Unebene übergehendes Gewebe, welches bisweilen auch unvollkommen wellenförmig ſchieferig iſt und durch das Unebene in das unvollkommen Blätterige übergeht.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und mehr oder weniger ſcharfkantig.

(Aus.) Das ins Unebene übergehende hat klein- und feinkörnige ausgezeichnete Stücke.

(Str.) Durch den Strich wird es glänzend, beynahe ſtark glänzend.

(Härt.) Es iſt weich,

(Feſt.) Milde,

(Zuſ.) Ziemlich leicht zerſpringbar und

(Schw.) Nähert ſich dem ſehr Schweren.

§. 64.

II. ART. BLÆTTERIGES KUPFERGLANZERZ.

Franz. Cuivre ſulfuré feuilleté.
Ital. Rame ſulfureo fogliato.
Engl. Foliated ſulphurated Copper.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Seine Farbe geht aus der blaſs bleygrauen in die ſchwärzlich Bleygraue über, welche

letztere ſich zuweilen ins Stahlgraue zieht und nicht ſelten in die Eiſenſchwarze fällt. Zuweilen iſt es auf der Oberfläche von Kupferſchwärze bräunlich ſchwarz gefärbt.

(Ge.) Es kommt derb, grob, klein, fein eingeſprengt, dick und dünn angeflogen, klein druſig, unvollkommen zellig, dendritiſch und kryſtalliſirt vor.

1) In ſechsſeitigen Säulen

a. Vollkommen und länglich zuweilen an den Endkanten ſchwach abgeſtumpft,

b. Vollkommen und niedrig,

c. In niedrigen ſechsſeitigen an den freyen Enden mit drey auf die abwechſelnden Seitenkanten aufgeſetzten Flächen flach zugeſpitzt,

d. In ſechsſeitigen platten mit zwey gegenüber ſtehenden breiten und vier ſchmälern Seitenflächen,

e. In ſechsſeitigen ungleich - winkeligen an den gegen die Enden zulaufenden abwechſelnden Seitenkanten abgeſtumpft;

2) In dünnen und langen ſpieſsigen und nadelförmigen Kryſtallen,

3) In vierſeitigen Säulen,

a. Vollkommen,

b. In dergleichen etwas geſchobenen Säulen,

4) In einfachen niedrigen dreyſeitigen Pyramiden, die zuweilen an den Kanten der Grundfläche abgeſtumpft ſind;

5) In einfachen niedrigen vierſeitigen Pyramiden;

6) In einfachen ſpieſsigen ſechsſeitigen an den Enden zuweilen abgeſtumpften Pyramiden;

7) In doppelt vierſeitigen Pyramiden,

a. Vollkommen,

b. Lang gezogen, mit vier breiten und vier ſchmälern Seitenflächen,

8) In Würfel, die theils vollkommen, theils verſchoben, theils an einem oder dem andern Ecke abgeſtumpft ſind,

9) In dreyeckigen an einem Ecke ſtark, oder an den abwechſelnden Ecken ſchwach abgeſtumpften Tafeln,

10) In geſchobenen viereckigen Tafeln,

11) In ſechseckigen Tafeln,

a. Vollkommen,

b. Etwas verſchoben und

c. In länglichen ſechseckigen und dünnen unbeſtimmbaren Tafeln.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind meiſtens ſehr und ganz klein, ſeltener klein.

Die ſechsſeitigen Säulen von *a* bis *e.* finden ſich theils einzeln und zerſtreut in, auf und zwiſchen den übrigen Kryſtallen eingewachſen und ragen mit ihren Endflächen aus den andern Kryſtallen hervor. Die unter *a*, *b*, und *d* ſind auch öfters mit ihren Seitenflächen ſo zuſammen kreutzweiſe über-auf- und durcheinander verwachſen, daſs ſie nicht ſelten kleine, auf klein-nierenförmigen und klein-traubigen Kupferkieſe, theils büſchelförmig, theils zwiſchen andern Kryſtallen, theils zerſtreut, theils verſteckt ein- und aufgewachſene Druſen bilden. Die unter Nro. 2. ſind einzeln auf und zwiſchen den andern Kryſtallen einkryſtalliſirt. Die Nro. 3. erſcheinen theils einzeln und zerſtreut, theils in Geſellſchaft der ſechsſeitigen Säulen, theils mit den Würfeln und Tafeln verwachſen.

Die unter Nro. 4. findet man bald einzeln und zerſtreut zwiſchen andern Kryſtallen einkryſtalliſirt, bald mit ihren Grund- und Seitenflächen ſo auf-über-an- und durcheinander gewachſen, daſs ſie beynahe derben kleindruſigen Maſſen ähneln und auf denſelben zuweilen noch andre ganz kleine Kry-

ſtalle ein und aufkryſtalliſirt haben. Die von Nro. 5. ſind einzeln und zerſtreut zwiſchen tafelartigen und andern Kryſtallen ein- und aufgewachſen. Die einfachen ſechsſeitigen; ſpieſsigen Pyramiden ſind theils einzeln und zerſtreut zwiſchen den übrigen Kryſtallen eingewachſen, theils kleinbüſchelförmig zuſammen gehäuft, und machen die übrigen Kryſtalle durch ihre Verwachſung öfters ſehr undeutlich.

Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden mit ihren Abänderungen erſcheinen gewöhnlich einzeln und zerſtreut zwiſchen andern Kryſtallen ein- und aufgewachſen. Die ſeltenen Würfel kommen zwiſchen andern Kryſtallen einzeln und zerſtreut ein- und aufkryſtalliſirt vor. Die dreyeckigen Tafeln ſind theils einzeln und zerſtreut mit ihren Seiten- und Endflächen in und auf andere Kryſtalle aufgewachſen, theils undeutlich pyramidal zuſammen gehäuft. Die geſchobenen viereckigen Tafeln ſieht man theils einzeln und zerſtreut in die übrigen Kryſtalle ein- und aufgewachſen, theils auf die ſechseckigen Tafeln einzeln und allein, oder zerſtreut auf- und einkryſtalliſirt. Ueberhaupt erſcheinen die Tafeln von allen Abänderungen beynahe

he immer in Geſellſchaft der ſechsſeitigen Säulen und ſind bald auf andre Kryſtalle aufkryſtalliſirt, bald klein zellig, oder drey- und vierſeitig pyramidal zuſammen gehäuft, und bisweilen wieder mit ganz kleinen Kryſtallen überkryſtalliſirt u. ſ. w. Die unbeſtimmbaren tafelartigen Kryſtalle ſind zuweilen ſo klein nierenförmig zuſammen gehäuft, daſs dieſe Stücke aus ganz klein ſchuppigen Oberflächen zu beſtehen ſcheinen; auf und zwiſchen dieſen druſigen Zuſammenhäufungen bemerkt man hin und wieder mit dem Vergröſserungsglaſe bald längliche ſechseckige Tafeln ein- und aufgewachſen, bald ganz kleine ſechsſeitige vollkommene Säulen, bald vierſeitige Säulen, bald würfel- und treppenförmig zuſammen gehäufte ſechseckige Tafeln, in ſehr und ganz kleinen Parthien auf- neben- und zwiſchen den klein nierenförmigen Stücken zerſtreut ein- und aufgewachſen.

(Ob.) Die Oberfläche der Kryſtalle, vorzüglich derjenigen, die dem blau und grün angelaufenen traubigen Kupferkieſe auf- und einkryſtalliſirt ſind, iſt zuweilen grünlich blaulich, eiſenſchwarz, von einer Mittelfarbe zwiſchen kupferroth und dombackbraun und

auch schwach stahlfärbig angelaufen, andre sind mit Kupferschwärze überzogen oder besprengt. Die Seitenflächen an den sechsseitigen Säulen sind theils glatt, theils zerfressen und ausgehöhlt; an den vierseitigen Säulen glatt, bisweilen auch in die Länge gestreift. Die Seitenflächen der übrigen Krystalle sind glatt, zuweilen zerfressen, klein drusig durch andre, über diese auf- und überkrystallisirten Krystalle.

(Gl.) Das derbe ist äusserlich theils wenig glänzend, theils glänzend, innerlich aber stark glänzend,

Die Krystalle sind entweder glänzend, oder wenig glänzend, bisweilen aber stark glänzend nach dem Verhältnisse der Reinheit ihrer Oberfläche, bisweilen auch nur schimmernd und überhaupt vom metallischen Glanze oder Schimmer.

(Br.) Der Bruch zeigt meistens ein unebenes ins unvollkommen krumm wellenförmig und gerad Blätterige übergehendes Gewebe.

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und mehr oder weniger stumpfkantig,

(Aus.) Das derbe hat theils grob-theils kleinkörnige ausgezeichnete Stücke und kommt

in den übrigen äuſseren Kennzeichen mit der erſten Art überein.

FINDORT.

Dognaczka in dem Bannat, Tyrol, Falkenſtein bey Schwatz im Mannsfeldiſchen, Kornwallis in England, Norwegen zu Friederichsminde, Glittersberg, Sibirien in den Turynskiſchen, koliwaniſchen und turtſchaninowskiſchen Gruben, wo das blätterige Kupferglanzerz mit dem dichten zugleich vorkommen ſoll und vielleicht a. a. O. m.

Anm. Auf der Grube Simon und Juda zu Dognaczka iſt vor Zeiten das blätterige Kupferglanzerz, derb, angeflogen, eingeſprengt und kryſtalliſirt vorgekommen. Derber goldgelb und bunt angelaufener Kupferkies, faſeriger Malachit, ſparſam eingeſprengtes Kupferlaſur, derber Kalkſpath, wenig zelliger und zerfreſſener Quarz, ſehr und ganz kleine zum Theil verwitterte Granatkörner waren ſeine Begleiter. Das von Falkenſtein iſt derb, mit faſerigem Malachit, derbem eiſenſchüſſigem und ſchlackigem Kupfergrün, ſpanngrünem Kupfergrün und wenigem Kupferlaſur gemengt angetroffen worden. Die Gruben in England ſind ſehr reich an dem dich-

ten und blätterigen Kupferglanzerze. Die Grube Huel virgin in Kornwallis liefert das nierenförmig zusammen gehäufte, welches mit Kupferschwärze und theils ganzen, theils zertrümmerten, sehr und ganz kleinen Quarzkrystallen verwachsen ist, und verschiedene andre sowohl derbe als krystallisirte. In der Grube Cookskittchen bricht derbes, klein drusiges und krystallisirtes blätteriges Kupferglanzerz von allen oben beschriebenen Krystallen und Gestalten, mit Kupferkies, Quarz und Kupferschwärze, auf grünem, blauem, stahlfarbig angelaufenem klein traubigem und klein nierenförmig zusammen gehäuftem, mit Buntkupfererze, auch bisweilen mit Kupferglanzerz gemengtem und verwachsenem Kupferkiese, der zuweilen auf zelligem oder sandartigem Quarze aufgewachsen ist. Das Blätterige aus Norwegen bricht derb, angeflogen eingesprengt auf graulichweissem, derbem glänzendem mit verwittertem erdigem Malachite gemengtem oder durchzogenem Quarze, mit eingemengtem Buntkupfererze u. s. w. Das Sibirische fand ich derb, eingesprengt, mit krystallisirtem gediegen Kupfer hin und wieder gemengt und anstehend auf den gediegen Kupferdrusen.

Das dichte Kupferglanzerz kommt viel häufiger vor, und ist nicht so selten, wie das blätterige. Es bricht in Oberungarn zu Göllnitz im derben Kalkspathe. In dem Bannat zu Saska, Moldova, Oravicza, Dognaczka u. s. w. In der Grube Ritter St. Georg. Zu Saska hat man vormahls beträchtliche Massen von dichtem Kupferglanzerze gewonnen, die theils auf grünlichweissem ins Blaulichgrüne sich ziehendem körnigem Kalksteine eingebrochen und mit derbem und aderigem Kalkspathe hin und wieder durchzogen, theils mit anstehendem derbem Kupferkiese und fein eingesprengtem Schwefelkiese und graulichweissem derbem Kalkspathe verwachsen waren. In der Grube Benjamin zu Moldova ist dieses Erz mit fleckweise drusigem eisenschüssigem Quarze, vielem zartfaserigem Malachit, wenig grob eingesprengtem Kupferkiese verwachsen eingebrochen; seine übrigen Begleiter waren sparsam smaragdgrüner kleinkörniger Flussspath und erdige Kupferlasur, welche letztere öfters mit dem bannatischen Kupferglanzerz vorkommt, so dass zuweilen dieses Erz auch theils mit derselben theils mit Kupferschwärze überzogen ist. Zu Blansko in Mähren findet sich das Ku-

pferglanzerz angeflogen, eingefprengt u. f. w. auf grünlichgrauem dickfchieferigem Quarze, mit aufliegendem röthlichweifsem und blafs apfelgrün gefärbtem Talkfchiefer u. f. w. Sachfen, Marienberg, Seida unweit Freyberg u. a. geben dichtes Kupferglanzerz, Sangerhaufen in Thüringen, Eisleben, Bottendorf, Mannsfeld, Kornwallis in England, Katalonien in Spanien, Sibirien u. a. O. m.

Anm. Das Kupferglanzerz ift mit dem Buntkupfererze fehr nahe verwandt, öfters auch mit demfelben gemengt und verwachfen, und geht in daffelbe über; die bunt angelaufenen Stücke näheren fich immer dem Buntkupfererze. Seine gewöhnlichen Begleiter find rother und brauner Eifenocker, Malachit, Kupfergrün, Kupferlafur und buntes Kupfererz. Das Sibirifche ift öfters mit Malachit überzogen, verwachfen u. f. w.

GEBRAUCH.

Es ift fehr reich am Kupfer und wird darauf benutzt.

BENENNUNG.

Sein Name hat den nähmlichen Urfprung, wie der Name des Silberglanzerzes, den der Berg-

mann theils von diefem, theils vom Bleyglanze entlehnt hat. Im Bannat ift es auch bey den Bergleuten unter dem Namen Becherz u. f. w. bekannt. Schicklicher fcheint die Benennung Glanzerz zu feyn, der dem dichten nur deswegen zukömmt, weil daffelbe durch den Strich einen ftärkeren Glanz erhält, fonft aber weniger glänzend ift, als das Blätterige.

Manche Schriftfteller behaupten, dafs das dichte Kupferglanzerz kryftallifirt vorkomme. Ich kann mich eben fo wenig davon überzeugen, als von dem fogenannten Kornährenerz aus Frankenberg im Heffifchen, das vielleicht einen Uebergang aus dem Kupferkiefe in das Fahlerz macht, und wie es fcheint, nicht aus dem fogenannten Kupferglafe u. f. w. befteht.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete, in den Sammlungen des Herrn Grafen von Wrbna und der k. k. Kanal- und Bergbaukompagnie finden fich mehrere Stücke von dem befchriebenen blätterigen Kupferglanzerze: nach diefem und meinem geringen Vorrathe habe ich die äufsere Befchreibung entworfen; die meiften Kryftalle fand ich unter den englifchen Stücken.

§. 65.

3. Gattung.

Bunt - Kupfererz.

Franz. Mine de cuivre varié.

Ital. Miniera di Rame ſcreziata.

Engl. Variegated Copper - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen kupferroth und dombackbraun, welche immer durch den Strich, ſelten aber auf der Oberfläche durchaus deutlich erſcheint, weil es gewöhnlich theils dunkel und hochindigblau, theils dunkel himmel - und violblau, theils röthlich, grünlich, ſchwärzlich, ſtahlfärbig angelaufen und meiſtens mit mehr oder weniger angelaufenem Kupferkieſe gemengt und gefleckt iſt. Daher hat dieſes Erz immer ein buntes Anſehen.

(Ge.) Man findet es derb, grob und klein eingeſprengt, angeflogen, aderig, in ſchichtenartigen Stücken und zerfreſſen.

(Gl.) Es iſt ſowohl äuſserlich als innerlich theils glänzend, theils ſtark glänzend, ins wenig Glänzende übergehend, nach dem Verhältniſse ſeiner angelaufenen Farben, die nicht

ſelten ſeinen Glanz vermindern, und hat insgemein einen metalliſchen Glanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein Gewebe, welches das Mittel hält zwiſchen unvollkommen flach muſchelig und uneben, welches in das beynahe ganz Unebene übergeht, und ſich zuweilen dem dichten zu nähern ſcheint.

(Geſt.) Die Bruckſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und nicht beſonders ſcharfkantig;

(Aus.) Es hat grob, klein und ſehr feinkörnige ausgezeichnete Stücke; die grobkörnigen nähern ſich zuweilen den unvollkommenen dickſchaligen.

(Str.) Durch den Strich wird es glänzender, der beynahe immer eine Mittelfarbe zwiſchen dunkel kupferroth und dombackbraun zeigt.

(Härt.) Es iſt weich,

(Feſt.) Milde in einem geringeren Grade als das Kupferglanzerz,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer, dem ſehr ſchweren ſich nähernd.

FINDORT.

Oberungarn zu Reczbanya, Bannat, Dognaczka, Saska, Oravicza u. a. m. Siebenbürgen Deva, Böhmen Katharinenberg, Sachſen, Groskamsdorf, im Mannsfeldiſchen, Eisleben; Schle-

ſien Rudelſtadt, England, Frankreich, Spanien, Norwegen Friedrichsminde, Stappedahl, Schweden im weſtgothiſchen Thale Lappland, Sibirien Frolowskoi u. a. Südamerika Coquimbo u. a. O. m.

Anm. Zu Reczbanya bricht das Buntkupfererz theils mit asbeſtartigem Tremolithe, theils mit blaſs olivengrünen kryſtalliſirten Granaten gemengt im Kalkſpathe, theils im graulichweiſsen ſchieferigen Quarze, mit anſtehendem Talkſchiefer u. ſ. w. ein. Zu Dognaczka kommt es in derben Stücken bald eingeſprengt mit kryſtalliſirten blaſs olivengrünen kleinen Granaten und derber kleinkörniger Blende verwachſen, bald auf und mit eingewachſenen derben und kleinkörnigen ſchmutzig grünlich gelben Granaten, bald mit dergleichen braunen Granaten, bald im derben Kalkſpathe oder im derben graulichweiſsen Quarze oder mit Kalkſpath, Kupferkies, Kupfergrün und Malachit verwachſen u. ſ. w. vor. Die zerfreſſenen Stücke ſind meiſtens mit ſchon verwittert faſerigem Malachit überzogen, mit Kupferkies und Eiſenocker gemengt und auf derbem kleinkörnigem Granatſtein aufgewachſen und die kryſtalliſirten Granaten ſind theils fleck-

weiſe zwiſchen dem Buntkupfererze eingewachſen, theils in ſehr und ganz kleinen Körnern zerſtreut ein- und aufgewachſen. In der Grube Ritter S. Georg zu Saska erſcheint das Buntkupfererz nicht ſelten in derben geſchichteten Stücken, die wenig derben Kalkſpath und bisweilen auch etliche zuſammen gehäufte undeutliche den angelaufenen Buntkupferkryſtallen höchſt ähnliche Fahlerzkryſtalle eingewachſen haben.

Bey Oravicza in dem Cziclovaergebirge bricht das Buntkupfererz im asbeſtartigen, mit wenig derbem Kalkſpathe verwachſenen Tremolithe ein. Zu Deva in Siebenbürgen kommt es im derben und kryſtalliſirten graulichweiſsen Amethyſtquarze vor. Zu Katharinenberg in Böhmen bricht es eingeſprengt im Alaunſchiefer u. ſ. w. ein. Im Mannsfeldiſchen findet es ſich im bituminöſen Märgelſchiefer, in Norwegen auf graulichweiſſem derbem Quarze u. ſ. w. In Schweden auf Glimmerſchiefer, Quarze u. ſ. w. In Sibirien theils mit Quarz, theils mit Braunkalk und Hornſtein. Zu Coquimbo in Südamerika kommt das bunte Kupfererz mit Kupfergrün, Malachit u. ſ. w. vor. Kupferglanzerz, Kupferkies ſind überhaupt die ge-

wöhnlichſten Begleiter dieſes Erzes, es hält das Mittel zwiſchen Kupferglanzerz und Kupferkies und geht in Anſehung ihrer Miſchung in beyde über.

GEBRAUCH.

Es wird auf Kupfer geſchmelzt.

BENENNUNG.

Herr Werner hat dieſem Erze den paſſenden Namen Buntkupfererz beygelegt, weil kein Erz unter den bekannten mit der Zeit ſo verſchiedene Buntfarben erhält, wie dieſes. Die älteren Mineralogen nannten es violettes Kupferglaserz, Lazurerz u. ſ. w.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet verwahret groſse und kleine Stücke aus beynahe allen Ländern, wovon ich die Findörter angegeben habe.

Nach meiner Ueberzeugung haben die Banatergruben bisher die mannichfaltigſten Abänderungen von dieſem Erze gegeben, die aber bey weiten nicht mehr ſo ergiebig ſind, und ſich nach und nach verlieren.

§. 66.

4. Gattung.

Kupferkies.

Franz. Pyrite de Cuivre.

Ital. Rame piritoſo.

Engl. Copper Pyrites.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fä.) Er iſt von dunkel - hoch und licht meſſinggelber Farbe, die ſich auf dem friſchen Bruche theils der Goldfarbe nähert, theils ins Stahlgraue fällt. Oefters wird ſeine Farbe mit der Zeit dunkler und läuft theils bräunlich, ſchwärzlich, theils laſur - indig - viol und himmelblau, theils grünlich und röthlich an. Sehr häufig iſt er mit verſchiedenen bunten Farben, ſtahlfärbig, pfauenſchweifig, taubenhälſig u. ſ. w. angelaufen.

(Ge.) Man findet ihn derb, grob, klein und fein eingeſprengt, aderig, zellig, als Einſchluſs, dick und dünn angeflogen, ſpiegelich, rindenartig, fleckweiſe unvollkommen dendritiſch, groſs - und kleinnierenförmig, kleintraubig, kleinzackig, tropfſteinartig, als Ueberzug, haarförmig und kryſtalliſirt:

1) In einfachen dreyſeitigen Pyramiden, und zwar entweder

a. Vollkommen, oder

b. An den Seitenkanten ſchwach abgeſtumpft, an allen Ecken und an der Spitze gleich abgeſtumpft,

c. An der Spitze ſehr ſtark, an den Ecken ſchwach abgeſtumpft, die ein tafelartiges Anſehen haben und entweder

a. Einzeln mit geraden oder convexen Seitenflächen oder als

b. Zwillingskryſtalle vorkommen, die mit ihren Grundflächen ſo aufeinander gewachſen ſind, daſs zwey und zwey zuſammen ſtoſſende Seitenflächen der obern und untern Pyramiden ausſpringende, und die zwey und zwey zuſammen ſtoſſenden kleinen Abſtumpfungsecken einſpringende Winkel bilden.

d. In dreyſeitigen tafelartigen Pyramiden, wo die Endſpitze gar nicht mehr zu bemerken iſt, und anſtatt derſelben ganz kleine Kryſtalle ein- und aufkryſtalliſirt ſind. Dieſe ſind zuweilen an den Ecken abgeſtumpft, zuweilen auch an denſelben mit drey kleinen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen, flach zugeſpitzt.

2) In dreyeckigen Tafeln, entweder

a. Vollkommen oder

b. An den Ecken mehr oder minder abgeſtumpft;

3) In doppelt-vierſeitigen Pyramiden

a. Vollkommen,

b. An den Spitzen ſchwach abgeſtumpft,

c. An den Seitenkanten abgeſtumpft,

d. An den Kanten der gemeinſchaftlichen Grundfläche abgeſtumpft;

e. In verſchobenen doppelt-vierſeitigen Pyramiden, mit geraden, bisweilen auch mit concaven Seitenflächen, die ſich theils in eine Spitze, theils in eine Schärfe endigen;

f. In doppelt-vierſeitigen Pyramiden, mit abwechſelnden gröſseren und kleineren Seitenflächen;

4) In vierſeitigen Säulen an den freyen Enden mit vier auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt und

5) In nadel- und haarförmigen Kryſtallen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich ſehr und ganz klein, ſeltener klein und von mittlerer Gröſse.

Die dreyſeitigen Pyramiden ſind öfters einzeln und zerſtreut in und auf die übrigen Kryſtalle eingewachſen, ſelten reihenförmig

und ſtänglich, oder mit ihren Grundflächen ſo aufeinander gewachſen, daſs ſie doppelt-dreyſeitige Pyramiden bilden. Meiſtens ſind ſie mit den Zwillingskryſtallen, mit den dreyeckigen Tafeln und andern Kryſtallen theils in kleine knospenförmig zuſammen gehäuften Druſen theils zellig oder als Ueberzug rindenartig auf andre derbe und kryſtalliſirte Subſtanzen auf- und eingewachſen, oder mit ihren Seiten und Grundflächen zuſammen auf und übereinander verſchiedentlich verwachſen.

Die dreyeckigen Tafeln erſcheinen in rindenartigen zellig zuſammen gehäuften Druſen mit den einfachen dreyſeitigen Pyramiden, welche letztere ganz in die Tafeln übergehen, und öfters auf die druſigen einfachen dreyſeitigen Pyramiden mit geraden oder konvexen Seitenflächen auf- und einkryſtalliſirt ſind, und es ſcheint, daſs dieſe Tafeln durch Zuſammenhäufung die kleinen und die von mittlerer Gröſse vorkommenden einfachen dreyſeitigen Pyramiden bilden.

Die Nro. 3. mit ihren Abänderungen kommen theils einzeln und zerſtreut in die übrigen Kryſtalle einkryſtalliſirt, theils reihenförmig, theils mit ihren Seitenflächen zwillingsartig zuſammen gewachſen, theils in Dru-

ſen zuſammen gehäuft vor. Die Kryſtalle ragen zuweilen nur zur Hälfte zwiſchen den übrigen hervor, und ſind mit der andern Hälfte verſteckt.

Nro. 4. fand ich in einer kleinen Druſe von doppelt-vierſeitigen Pyramiden, die ſparſam mit etlichen Kryſtallen von Nro. 1. *d.* zwiſchen und auf der Druſe von doppelt-vierſeitigen Pyramiden und etlichen einfachen dreyſeitigen vollkommenen und in Zwillingskryſtallen von dergleichen Pyramiden einkryſtalliſirt waren.

Die nadelförmigen Kryſtalle ſind büſchelförmig zuſammen gehäuft, theils mit haarförmigem, theils mit derbem Kupferkies und ganz kleinen undeutlichen einfachen dreyſeitigen Pyramiden verwachſen und bisweilen auch im Kalkſpathe eingeſchloſſen.

(Ob.) Die Oberfläche der Kryſtalle iſt zuweilen mit Eiſenocker, Braunkalk, einer dünnen Haut von Fahlerz u. ſ. w. überzogen. Die Seitenflächen der einfachen dreyſeitigen Pyramiden und der Tafeln ſind theils glatt, theils rauh und druſig, die Seitenflächen der kleinen dreyſeitigen Pyramiden ſcheinen bisweilen in die Queere abwechſelnd undeutlich geſtreift zu ſeyn; dieſe undeutlichen ab-

gesetzten Streife scheinen lauter ganz kleine dreyeckige auf- und übereinander verwachsene Tafeln zu seyn, woraus die kleinen Pyramiden vielleicht gebildet werden. Die Seitenflächen der doppelt-vierseitigen Pyramiden sammt den übrigen sind gewöhnlich glatt, zuweilen auch zerfressen und die Oberfläche der besonderen äusseren Gestalt ist entweder drusig oder rauh.

(Gl.) Aeusserlich sind die Krystalle theils spiegelig glänzend, theils nur glänzend und schimmernd und nähern sich bisweilen dem Matten.

Innerlich ist der Kupferkies wenig glänzend ins Glänzende übergehend, bisweilen geht er aber aus dem Glänzenden theils ins stark Glänzende, theils ins wenig Glänzende über und durch dieses verläuft sich sein Glanz bis ins Schimmernde und ist von metallischem Glanze oder Schimmer, der sich nach dem verschiedenen Gewebe, welches sein Bruch zeigt, richtet.

(Br.) Sein Bruch zeigt meistens ein unebenes Gewebe, das theils ins unvollkommen und klein Muschelige, theils ins unvollkommen Blätterige, theils ins Ebene und flach Muschelige übergeht.

(*Geſt.*) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig mehr ſtumpf als ſcharfkantig.

(*Aus.*) Der derbe hat grob, klein und feinkörnige ausgezeichnete Stücke.

(*Härt.*) Er iſt weich,

(*Feſt.*) Spröde,

(*Zuſ.*) Sehr leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) Von keiner beſonders beträchtlichen Schwere.

FINDORT.

Ober- und Niederungarn, Bannat, Siebenbürgen, Kärnthen, Tyrol, Böhmen, Churſachſen, der Harz, England, Frankreich, Spanien, Schweden, Ruſsland u. a. O. m.

Anm. Der Kupferkies iſt die gewöhnlichſte Gattung der Kupfererze und findet ſich ſowohl in Ur- als Flötzgebirgen auf vielen verſchiedenen Lagern, Gängen u. ſ. w. Zu Schmölnitz in Oberungarn bricht es im uranfänglichen Thonſchiefer mit Schwefelkies verwachſen auf Quarze, ſchuppig blätterigem Chlorit u. ſ. w. Im Herrngrund unweit Neuſohl in N. Ungarn kommt derſelbe auf Grauwacke mit Kalkſpath, Gypskryſtallen, mit klein nierenförmigem Malachit u. ſ. w. vor. In dem Pacherſtolln zu Schemnitz findet ſich

der Kupferkies auf kryſtalliſirtem und derbem Quarze, mit Blende, Bleyglanz, Barytkryſtallen. Die Kupferkieskryſtalle ſind bisweilen mit Braunkalke überzogen u. ſ. w. Auf dem Thereſia-Schachte brechen zuweilen ſchöne Kupferkies-Kryſtalle auf nadelförmigen Druſen von Bergkryſtallen ein, welche mit Bleyglanze, kryſtalliſirter brauner und gelber Blende, rhomboidaliſch kryſtalliſirtem blätterigem Braunkalke u. ſ. w. verwachſen ſind. In dem Maximiliani-Schachte zu Schemnitz iſt ſchön kryſtalliſirter Kupferkies auf und zwiſchen graulichweiſsen, büſchel und ſternförmig zuſammen gehäuften Bergkryſtalldruſen, in kleinen einfachen dreyſeitigen meiſtens zwillingsartig zuſammen gewachſenen Pyramiden, die eine zellige Druſe bildeten, ein- und aufgewachſen u. ſ. w. vorgekommen. Die Gruben von Dognaczka im Bannat haben vormahls ſehr ſchönen Kupferkies geliefert. Man findet ihn noch derb, theils in blätterigen, magnetiſchen Eiſenſteine eingewachſen, mit derber brauner Blende, eingeſprengtem Quarz, von Eiſenocker begleitet, auf derbem gelblichem ins Braune fallendem und kryſtalliſirtem mit Kalkſpathe gemengten Granaten, derb pfauen-

schweifig angelaufen, eingesprengt und klein zackig, auf Kalkspathdrusen eingewachsen u. s. w. Vor Zeiten sind auch hier Kupferkies-Krystalle von mittlerer Größse eingebrochen u. s. w. Die Kapnicker Kupferkiese in Siebenbürgen kommen zuweilen auf graulichweißsen Quarzdrusen in Gesellschaft des Fahlerzes vor, die sehr kleinen einfachen dreyseitigen Pyramiden, welche zum Theil in die dreyeckige Tafeln übergehen, sind hin und wieder mit einer dünnen Haut vom Fahlerze überzogen. Die Freyberger Revier in Sachsen und die andren dortigen Gruben geben häufigen schönen derben und krystallisirten Kupferkies. In der Grube zu Ectonmine zu Staffordschire in England brechen die schönen mit bunten Farben angelaufenen Kupferkiese, welche meistens auf Kalkspathe mit krummschaligem kugelig zusammen gehäuftem Baryt verwachsen ein- und aufkrystallisirt sind. Die Kupferkiese von Derbyshyre aus England sind gewöhnlich auf und in die Kalkspathdrusen einkrystallisirt, bisweilen auch als Einschluss in den Kalkspath-Krystallen eingewachsen. Die Gruben in Kornwallis liefern die schönen traubigen und nierenförmigen Kupfererze, von welchen wir

ſchon bey dem blätterigen Kupferglanzerze Meldung gemacht haben u. ſ. w.

Die Begleiter des Kupferkieſes ſind Schwefelkies, Fahlerz, Braunkalk, Kalkſpath, Quarz, Chloritſchiefer, ſchuppig blätteriger Chlorit, Talkſchiefer, Fluſsſpath, Spatheiſenſtein, magnetiſcher Eiſenſtein, Bleyglanz, Buntkupfererz, Blende u. a. m. Er geht in Schwefelkies, ins Fahlerz, ins Buntkupfererz und ins Weiſskupfererz über, mit welchem letzteren er ſehr nahe verwandt ſeyn ſoll.

GEBRAUCH.

Der Kupferkies enthält meiſtens Kupfer und Eiſen, zuweilen auch Arſenik und wenig Spiesglanzerz. In Ungarn iſt er zufälliger Weiſe theils mit Silber, theils mit Gold verbunden und nach ſeinem mehr oder minderem Gehalt wird er verſchiedentlich benutzt.

BENENNUNG.

Mit dem allgemeinen Namen Kies werden gewöhnlich alle jene Erze belegt, die theils von gelber, theils von weiſser und dergleichen Farben ſind. Der Beyname beſtimmt den Gehalt desſelben; ſo z. B. derjenige, welcher Arſenik hält, wird Arſenikkies, der Schwefel und Eiſen hält,

Schwefelkies, und der Kupfer hältige Kupferkies genannt. In Ungarn ist er auch unter dem Namen Gelf und an mehreren andern Orten unter dem Namen gelbes Kupfererz bekannt.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet verwahret schöne Drusen von Kupferkies aus England, mehrere inländische, auch sächsische und Harzer, ein klein nierenförmiges Stück aus Japan, ein anderes derbes Stück im Quarze mit Kupfergrün von Çoquimbo aus Südamerika u. a. m.

Der Kupferkies wird nicht selten mit dem Schwefelkiese verwechselt, und ich fand in manchen Sammlungen unter den Schwefelkiesen die besten Krystalle von Kupferkiese. Dieser letzte ist weicher als der Schwefelkies und nähert sich nur dann dem harten, wenn er in den Schwefelkies übergeht; auch gibt er keinen Schwefelgeruch, wenn zwey Stücke Kupferkies aneinander gerieben werden, wie der Schwefelkies. Durch diese und die schon oben angegebenen Kennzeichen wird man den Kupferkies leicht von dem Schwefelkiese unterscheiden lernen.

§. 67.

5. Gattung.

Weiſs - Kupfererz.

Franz. Mine de Cuivre blanche.

Ital. Miniera di Rame alba.

Engl. White Copper - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt theils zinnweiſs, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Silberweiſs und Speisgelb; auf dem friſchen Bruche läuft es theils ſchwärzlich grau, theils gelblich an.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein und fein eingeſprengt.

(Ob.) Auf der Oberfläche iſt es uneben;

(Gl.) Aeuſserlich und innerlich theils wenig glänzend, theils glänzend, dem ſtark glänzenden ſich zuweilen nähernd, vom metalliſchen Glanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein unebenes Gewebe,

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und ziemlich ſtumpfkantig,

(Aus.) Es hat ganz klein und feinkörnige ausgezeichnete Stücke, die aber ziemlich platt mit einander verwachſen ſind.

(Str.) Durch den Strich verliert es ein wenig ſeinen Glanz und färbt wenig ab.

(Härt.) Es ist weich und gränzt an das mäſsig Harte,

(Fest.) Spröde,

(Zus.) Leicht zerspringbar und

Schw.) In einem hohen Grade schwer.

FINDORT.

Chursachsen unweit Freyberg auf der Grube Lorenz Gugentrum, auf dem Elias, einer in der nämlichen Gegend gelegenen Grube. Würtemberg, bey Freudenstadt im Christophsthale. Oberungarn unweit Strazena hinter dem Kreuzberge u. v. n. a. a. O. m.

Anm. Das Weiſs - Kupfererz in Sachsen kommt meistens im Quarze vor, und ist entweder mit etwas Kupferkiese und Eisenocker oder mit Kupferkiese, Fahlerze und wenigem Quarze gemengt u. s. w. Nach Herrn Emerling soll das Weiſs - Kupfererz auſser den angegebenen Begleitern auch mit Kupferglanzerze, Malachite, Bunt - Kupfererze brechen und in Kupferkies und Fahlerz, zwischen welchem es das Mittel zu halten scheint, auch ins Kupferglanzerz übergehen. Ob aber das frankenberger oder hessische sogenannte Kornährenerz und die sogenannten Sterngrau-

pen hieher gehören, müſsen erſt chemiſche Verſuche entſcheiden.

Das Weiſs-Kupfererz kann mit dem derben Arſenikkies leicht verwechſelt werden, mit dem es an Farbe und Bruchanſehen viele Aehnlichkeit hat. Jedoch unterſcheidet ſich der Arſenikkies durch ſeine beträchtlichere Härte und durch den Knoblauchgeruch, den er, wenn er ſtark gerieben, oder mit dem Feuerſtahle unterſucht wird, von ſich gibt.

Herrn Esmark, Aſſeſſor bey dem Oberbergamte zu Kongsberg, haben wir die Entdedeckung des Weiſs-Kupfererzes von Oberungarn zu verdanken, der eben zu Iglo ſich fand, als dieſes Erz unweit Strazena hinter dem Kreuzberge, auf einer neu angelegten Grube eingebrochen hat. Dieſe ungariſche Seltenheit würde, wie viele andere in Vergeſſenheit gerathen ſeyn, wenn nicht Herr Esmark durch etliche chemiſche Verſuche, die er auch zu Freyberg in Sachſen wiederholte, den Bergbeamten ſeinen Aufſchluſs darüber gegeben hätte. Da ich kein anderes Weiſs-Kupfererz erhalten konnte, ſo verfaſste ich die äuſsere Beſchreibung nach den wenigen Stücken, die ich theils von Herrn Esmark, theils von andern Freunden aus

der angegebenen Grube erhalten habe. Dieſes ungariſche iſt zinnweiſs, kommt nur derb, grob und klein eingeſprengt vor, und iſt nicht ſelten auf dem friſchen Bruche ſchwärzlich grau angelaufen, und mit ganz klein und fein mehr oder minder ſparſam eingeſprengtem goldgelb angelaufenem Kupferkieſe verwachſen, oder durchſprengt. Es bricht vermuthlich in Lagern, wie alle dort einbrechende Kupfererze, im Talkſchiefer. Die Stücke, welche ich davon beſitze, ſind im grünlichweiſsen, gelblich braun gefleckten, thonigen, ins Unebene übergehenden Talkſchiefer derb und eingeſprengt auf- und eingewachſen, der mit fein eingeſprengtem ſpangrünem Kupfergrün hin und wieder gemengt iſt, welches auch theils angeflogen, theils als dünner Ueberzug fleckweiſe aufgewachſen iſt, und wenig ſchmutzig olivengrünes erdiges eiſenſchüſſiges Kupfergrün in kleinen Fleckchen hin und wieder eingeſtreut zeigt.

GEBRAUCH.

Dieſes ſeltene Erz, welches ſo ſparſam einbricht, ſoll reich an Kupfer und das aus Oberungarn nicht ſilberhältig ſeyn; nebſt dem Kupfer

ſoll es Eiſen und Arſenik halten. Es kann auf Kupfer benutzt werden, und bleibt bis jetzt eine mineralogiſche Seltenheit.

BENENNUNG.

Von ſeiner weiſsen Farbe und ſeinem reichen Gehalt an Kupfer hat es ſeinen Namen erhalten: der verſtorbene Henkel hat in ſeiner Kieshiſtorie die erſte Nachricht von dieſem Erze mitgetheilet.

§. 68.

6. Gattung.

Fahlerz,

Franz. Mine de cuivre griſe.

Ital. Miniera di Rame grigia,

Engl. Grey Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von dunkel und lichtſtahlgrauer dem Eiſenſchwarzen ſich nähernder Farbe, die zuweilen ſich auch in eine Mittelfarbe zwiſchen ſtahl- und bleygrau verläuft. Selten iſt es auf der Oberfläche bunt und ſtahlfärbig, öfters aber ſchwärzlich grau angelaufen.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein und fein eingeſprengt, ſpiegelig, in kleinen Druſen-

häutchen, ſelten in Blättchen und oft kry-ſtalliſirt:

1) In einfachen dreyſeitigen Pyramiden die

a. Selten vollkommen, öfters aber

b. An den Enden mit drey kleinen auf die Seitenflächen aufgeſetzten Flächen zugeſpitzt;

c. An den Ecken und an der Spitze mit drey kleinen oder groſsen, theils gleichen, theils ungleichen auf die Seitenflächen auf-geſetzten Flächen zugeſpitzt, zuweilen auch noch an den Seitenkanten zugeſchärft und die Spitze der Zuſpitzungsflächen mehr oder minder ſchwach abgeſtumpft,

d. An der Spitze ſtark und an den Ecken ſchwach abgeſtumpft;

e. An der Spitze ſo ſtark abgeſtumpft, daſs die Pyramide in die dreyeckige Tafel mit ſtark zugeſchärften Endflächen übergeht.

2. In einfachen dreyſeitigen Pyramiden, die an den Seitenkanten ſo ſtark zugeſchärft ſind, daſs die Zuſchärfungsflächen zuſam-men ſtoſſen und die Seitenflächen verdrän-gen, daher haben dieſe Kryſtalle das Anſe-hen von ſechsſeitigen Pyramiden, bey denen immer zwey und zwey Seitenflächen unter einem ſehr ſtumpfen Winkel zuſammen ſtoſ-

ſen. Bisweilen ſind dieſe Kryſtalle an der Spitze und an den Kanten der groſsen Zuſchärfungsflächen da, wo ſie ſich vereinigen, ſchwach abgeſtumpft.

3) In flachen doppelt-dreyſeitigen eingewachſenen Pyramiden, die an den Seitenkanten und zwey Ecken abgeſtumpft und an einem Ecke mit drey auf die Seitenflächen der untern eingewachſenen Pyramide aufgeſetzten Flächen ſpitzwinkelig zugeſpitzt.

4) In doppelt-vierſeitigen Pyramiden, die theils rechts, theils umgekehrt eingewachſen ſind.

5) In niedrigen ſehr und ganz kleinen rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen, ſelten

a. Vollkommen, ſondern

b. Mit zwey breiten und zwey ſchmalen Seitenflächen, die an den freyen Enden zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen auf die breiten Seitenflächen aufgeſetzt und die Ecken der Zuſchärfungsflächen theils zugeſchärft, theils nur abgeſtumpft, auch die Zuſchärfungskante mehr oder minder abgeſtumpft haben: zuweilen haben dieſe Säulen ein tafelartiges Anſehen.

c. In dergleichen vierſeitigen Säulen an den freyen Enden mit vier auf die Seitenflä-

chen aufgesetzten Flächen zugespitzt, die Zuspitzung endiget sich in eine Linie und ist an den Kanten und Enden der Zuspitzung abgestumpft.

d. In undeutlichen halb auskrystallisirten vierseitigen, mit ihren Endflächen undeutlich kreuzweise zusammen gewachsenen Krystallen, die auf den gegenüber stehenden Seitenflächen ausgefressen und zum Theil hohl sind. *)

6) In niedrigen kurzen sehr und ganz kleinen sechsseitigen Säulen mit zwey gegenüber stehenden breiten und vier schmälern Seitenflächen, die an den Enden schwach oder stark abgestumpft sind und endlich

7) In sechsseitigen Säulen mit abwechselnden breiten und shmälern Seitenflächen, die an den freyen Enden mit drey auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzten Flächen flach zugespitzt und zuweilen an der Zuspitzungsfläche schwach abgestumpft zu seyn scheinen. Diese Krystalle sind theils an den obern, theils an den untern Ecken hin

*) Diese Höhlung bemerkt man nur, wenn dergleichen Krystalle aus der Bergart herausgesprengt werden.

und wieder abgestumpft, theils auch noch dabey an den abwechselnden Seitenkanten und den abwechselnden Seitenflächen der Zuspitzungsflächen, da wo sie aufgesetzt sind, sehr flach zugeschärft.

(Gr.) Die Krystalle sind meistens klein sehr und ganz klein, selten von mittlerer Grösse. Die einfachen dreyseitigen Pyramiden mit allen ihren Abänderungen sind theils rechts, theils umgekehrt, theils einzeln und zerstreut, theils mit ihren Seiten- und Grundflächen zusammen gewachsen, theils zellig, theils in kleinen abgesonderten Drusen zusammen gehäuft, oder auf- über- und mit andern Krystallen durcheinander gewachsen.

Die unter Nro. 3. fand ich in einer Druse mit undeutlichen Pyramiden theils verwachsen, theils mit ihren Seitenflächen so zusammen gewachsen, dass die Bestimmung ihrer Gestalt sehr grossen Schwierigkeiten unterlag; auf dieser nähmlichen Druse waren auch die kleinen doppelt-vierseitigen Pyramiden eingewachsen, mit einer grossen umgekehrten doppelt-vierseitigen Pyramide, auf welcher man einen undeutlichen Krystall aufgewachsen sah, der ihre Gestalt ziemlich versteckte.

Die unter Nro. 5. mit ihren Abänderungen ſind ſehr und ganz klein und ſelten einzeln eingewachſen, ſondern meiſtens zu zwey und drey, auch mehrfach mit ihren ſchmalen Seitenflächen theils treppenartig zuſammen gehäuft, theils mit ihren Seitenflächen ſo durcheinander gewachſen, daſs ſie Kreuzkryſtalle bilden. An die ſchmalen Seitenflächen der tafelartigen Säulen ſind zuweilen der Länge nach die ſechsſeitigen an den Enden abgeſtumpften Säulchen mehrfach reihenförmig mit ihren Seitenflächen zuſammen und angewachſen, und bilden kleine kronradförmige Geſtalten.

Die unter Nro. 6. niedrigen ſechsſeitigen Säulchen ſind mit ihren Seitenflächen mehrfach ſo an- und ineinander der Länge nach zuſammen gewachſen, daſs ſie zum Theil cylindriſche dicke kurze ſechsſeitige in die Länge geſtreifte, oder vielmehr gefurchte Säulen vorſtellen, welche theils vollkommene, theils unvollkommene kleine, ſehr und ganz kleine, dicke oder dünne kronradförmige Scheibchen, nach dem Verhältniſse der mehr oder weniger zuſammen gereihten Säulchen, bilden. Dieſe Scheibchen ſind theils einzeln, theils zur Hälfte eingewachſen, theils zel-

lig, theils kreuzförmig auf- über- und durcheinander mit den übrigen Kryſtallen auf und in die Quarzdruſen verſchiedentlich zertheilt und in Druſen zuſammen gehäuft, ein- und aufkryſtalliſirt.

Die Kryſtalle unter Nro. 7. ſind theils klein, theils ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse, und überhaupt ſehr undeutlich. Sie kommen ſelten einzeln und zerſtreut eingewachſen vor, ſondern ſind meiſtens mit ihren Seiten- und Endflächen ſo zuſammen gewachſen und undeutlich knospenförmig zuſammen gehäuft, daſs ihre Geſtalt ſchwer zu beſtimmen iſt.

(Ob.) Die Seitenflächen der dreyſeitigen Pyramiden ſind theils glatt, theils rauh, theils ſchwach in die Länge geſtreift, theils kleindruſig und bisweilen klein zerfreſſen; auch ſieht man auf dieſelben öfters ganz kleine vollkommene einfache dreyſeitige, theils tafelartige Pyramiden, theils Kupfer- und Schwefelkryſtalle in ganz kleinen zerſtreuten Humten ein- und aufgewachſen, die Seitenflächen aber mit Braunkalk, Kupferkieſe zum Theil oder ganz überzogen. Die tafelartigen dreyſeitigen Pyramiden haben zuweilen einen

rindichten Ueberzug von ganz klein traubig geträuftem Malachite, Kupferlaſur u. ſ. w.

Die breiten Seitenflächen der vierſeitigen Säulen ſind glatt, die ſchmalen meiſtens in die Queere zart geſtreift, bisweilen auch ſchwach gefurcht; wenn dieſe aber ſtärker gefurcht erſcheinen, ſo geben meiſtens die ſechsſeitigen kurzen auf dieſelben aufgewachſenen Säulen durch ihre mehrfache Aneinanderreihung mit ihren Seitenflächen den ſchmalen Seitenflächen, auf welche ſie aufgewachſen ſind, das gefurchte Anſehen. Die übrigen Seitenflächen der Kryſtalle ſind glatt, zuweilen aber auch mit einer Rinde oder Haut von ganz klein traubig zuſammen gehäuftem Malachite und Kupferlaſur beſprengt, zum Theil, aber ſelten, ganz überzogen.

(Gl.) Das derbe Fahlerz iſt auſser dem ſpieglichen äuſserlich wenig glänzend. Die Kryſtalle ſind äuſserlich theils glänzend, theils ſpiegelich glänzend, bisweilen auch nur ſchimmernd ins Matte übergehend. Innerlich iſt das Fahlerz meiſtens wenig glänzend, und nur dann ins Glänzende übergehend, wenn es ſich dem Graugiltigerze nähert, von metalliſchem Glanze oder Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt meiſtens ein unebenes Gewebe, das ſich zuweilen dem unvollkommen Blätterigen nähert, und in das Ebene bisweilen übergeht.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und nicht beſonders ſcharfkantig.

(Aus.) Das derbe kommt von grob-klein-und feinkörnigen ausgezeichneten Stücken vor.

(Str.) Es gibt theils einen ſchwarzen, theils einen ſchwärzlich braunen Strich, der mehr oder weniger abfärbt.

(Härt.) Iſt mäſsig hart,

(Feſt.) Spröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

N. Ungarn, Herrngrund, Oberungarn, Schmöllnitz, Göllnitz, Poratſch, Szlowinka, Niederslana u. a. m. Siebenbürgen Kapnick, Gainell, Csertes, Offeubanya u. a. Steyermark, Schladning, Vordernberg, Radmar u. a. Böhmen, Skalka, bey Kuttenberg u. a. m. Tyrol, vom Berg Falkenſtein bey Schwatz, Thierberg, Kogl bey Brixlegg, Ringenwechſel u. a. m. Churſachſen in der Freybergerrevier Gersdorf u. a. Am Harz zu Klausthal, Andreasberg u. a. Im Savoyiſchen

und Piemontesischen; Sicilien bey Fondachelli; Frankreich im Dauphiné, Markirchen in Elsaſs; England zu Kornwallis u. a. m. Norwegen zu Emdal; Ruſsland u. a. O. m.

Anm. Das eisenschwarze Fahlerz vom Herrngrunde bricht meistens derb, eingesprengt und spiegelich, theils im Gyps, theils auf Grauwacke, mit Kupfer- und Schwefelkies und krystallisirtem Kalkspathe ein. Zu Oravicza in der Grube Corona kommt das Fahlerz derb, eingesprengt und krystallisirt und mit Kupferkiese bisweilen bunt angelaufen vor. Bey Göllnitz bricht das derbe Fahlerz im derben blätterigen Braunkalke, der sich dem Spatheisenstein nähert, mit derbem Kuferkies und ganz kleinen in dem Fahlerze sparsam eingewachsenen Arsenikkies - Krystallen. Zu Poratsch findet es sich mit derbem Kupferkiese, im derben, mit aderigem derbem graulichweiſsem Quarze durchzogenen Spatheisensteine; zu Szlowinka im derben Zinnober mit krystallisirtem Arsenikkies und zu Niederslana mit derbem Zinnober im Talkschiefer u. s. w. Die häufigen Fahlerze von Kapnick in Siebenbürgen sind am gewöhnlichsten krystallisirt und bestehen mei-

ſtens aus den Abänderungen der oben unter Nro. 1. 5 und 6. angegebenen Kryſtallen. Unter dieſen Fahlerzen erſcheint auch öfters das Graugiltigerz derb eingeſprengt u. ſ. w. theils im roſenrothen dichten Braunſteinerze, theils im blaſsrothen, gelblich und röthlichweiſsen derben blätterigen mit Quarz gemengten Braunkalke, theils derb und kryſtalliſirt in Pyramiden, wie das Fahlerz, auf milch- und graulichweiſsen Amethyſtquarzdruſen, die am Grunde nicht ſelten löcherig oder zerfreſſen und auch bisweilen mit zerreiblichem ſchmutzig- und milchweiſsem Steinmarke gemengt ſind. Die Fahlerzkryſtalle ſieht man gewöhnlich auf und in dieſe Quarzdruſen einkryſtalliſirt, und theils mit derber und kryſtalliſirter gelber und brauner Blende, kryſtalliſirtem Kupfer und derbem und kryſtalliſirtem Schwefelkieſe, zuweilen auch mit derbem zerfreſſenem und undeuthlich kryſtalliſirtem Bleyglanze gemengt und verwachſen. Das kleindruſige, zuweilen in ſehr kleinen Druſen in ganz kleinen unbeſtimmbaren pyramidalen Kryſtallen zuſammen gehäufte und mit ſparſamen feinkörnigem Bleyglanze gemengte Fahlerz fand ſich vormahls in kleinen Parthien zwiſchen den übrigen Fahl-

erzkryſtallen und der ſchwärzlich angelaufenen derben und kryſtalliſirten Blende ein- und aufgewachſen.

Vor Zeiten iſt das Fahlerz in Blättern eingebrochen, die auf dem druſigen Fahlerze rundzellig in hahnenkammförmigen halbzirkelrunden Blättern zuſammen gehäuft waren u. ſ. w. Zu Offenbanya in Siebenbürgen bricht das derbe Fahlerz in der Emerici-Grube auf graulichweiſsem derbem Quarze, der wenig braune derbe Blende eingemengt hat, zuweilen auch auf körnigem Kalkſteine in der Stephani-Grube u. ſ. w. Zu Cſertes kommt es derb mit bunt angelaufenem Kupferkies und zu Gainell auf Grauwacke derb und kryſtalliſirt mit derbem Kupfer- und Schwefelkieſe vor, und dieſes letztere ſoll goldhältig ſeyn. In Tyrol bey Schwatz findet ſich das dunkel ſtahlgraue ins Eiſenſchwarze fallende Fahlerz derb und kryſtalliſirt. Das derbe iſt fleckweiſe mit derbem graulichweiſsem Kalkſpath verwachſen. Das Kryſtalliſirte hat man vor Zeiten bey Schwatz in doppelt-dreyſeitigen und doppelt-vierſeitigen Pyramiden, auch in den ſechsſeitigen ſäulenförmigen Kryſtallen, die immer ſe

undeutlich und so schwer zu bestimmen sind, angetroffen.

Das Krystallisirte begleitet schmutzigweisser, wenig schwach rauchgrau und sehr blass braunroth, klein gefleckter derber splitteriger Kalkstein, ganz kleiner graulichweisser krystallisirter Amethystquarz und schmutzig weisser in sehr und ganz kleinen Rhomben krystallisirter Kalkspath, der sich dem Braunkalke nähert. Der Kalkstein ist öfters mit den drusig zusammen gehäuften Quarz-Krystallen ganz überzogen, auf welchen die Kalkspathkrystalle theils einzeln und zerstreut, theils in ganz klein zusammen gehäuften Drusen ein- und aufkrystallisirt sind; zwischen diesem Gemenge sind die Fahlerzkrystalle auf- und eingewachsen.

Thierberg in Tyrol gibt derbes eingesprengtes und krystallisirtes licht und dunkel stahlgraues ins Eisenschwarze fallendes und zuweilen bunt angelaufenes Fahlerz, welches theils im derben mit wenig Kalkspathe gemengten Quarze, angeflogenen Kupfergrün, dünn und sparsam aufgewachsenen Kupferlasur, theils im grünlichgrauen Talkschiefer, mit eingemengtem Kupferkies, theils auf derbem und klein drusigem Quarze mit anste-

hendem Talkſchiefer u. ſ. w. einbricht. Auf dem Kogel findet ſich das Fahlerz im ſchneeweiſsen geradſchaligen Baryt u. ſ. w.

Das Fahlerz in dem ſächſiſchen Erzgebirge, beſonders in der Freybergerrevier auf der Grube Seegen Gottes zu Freyberg bricht im weiſsen Quarze, der theils derb, theils zellig vorkommt, mit derbem Braunkalke gemengt iſt, und zuweilen von ſchnee- und röthlichweiſsem Kalkſpath, weiſsem und röthlichem Baryt und gelbem kryſtalliſirtem Fluſsſpathe und wenigem Kupferkieſe begleitet wird. Die übrigen ohnehin bekannten ſächſiſchen Gruben liefern nicht ſonderlich viel Fahlerz.

Das Fahlerz von der Zilla am Harze bricht theils derb und eingeſprengt, theils in einfachen dreyſeitigen an den Seitenkanten zugeſchärften und mit Kupferkieſe überzogenen Pyramiden, auf kryſtalliſirtem Spatheiſenſtein ein, theils mit innliegendem Grauwacke, theils mit anſtehendem ſchwärzlich grauem Thonſchiefer. In Dauphinè kommt das Fahlerz derb im derbem mit etwas Kalkſpath gemengtem hin und wieder mit angeflogenem verwittertem Malachite verwachſenem Quarze vor. Dieſe von Dauphinè und

vom Harze ſcheinen mir nebſt dem vom Markirchen aus Elſaſs zum Graugiltigerze zu gehören, ſo wie auch das tyroliſche von Thiesberg u. a. m. Zu Fondachelli in Sicilien kommt das Fahlerz im Spatheiſenſteine vor.

Die Begleiter des Fahlerzes ſind Kupfer und Schwefelkies, Bleyglanz, graues Spiesglanzerz, braune und gelbe Blende, Baryt, Kalkſpath, Quarz, Gyps, Spatheiſenſtein, Fluſsſpath u. a. m.

Das Fahlerz geht ins Kupferglanzerz, Kupfer- und Schwefelkies, in das graue Spiesglanzerz und in die Kupferſchwärze über.

GEBRAUCH.

Dieſes Erz wird nach ſeinem inneren Gehalt theils auf Kupfer, theils auf Silber u. ſ. w. benutzt.

BENENNUNG.

Seinen Namen hat es von ſeiner grauen Farbe erhalten, die man auch fahl- oder vielmehr falb, blaſs oder ſchwärzlich grau nennt. Ehedem wurde das Fahlerz nach ſeinem mehreren Gehalt am Kupfer, oder am Silber, bald Kupferfahlerz, bald Silberfahlerz genannt und öfters auch mit dem Weiſsgiltigerze verwechſelt. Herr Profeſſor Klaproth hat durch ſeine Analyſen des

Weiſsgültig - und des Graugiltigerzes erwieſen, daſs dieſe Erze von dem Fahlerze verſchieden ſind und der zufällige Gehalt von Silber, Gold, und Queckſilber u. a. m. das man bisweilen in dem Fahlerze entdeckt, keine neue Eintheilung geſtatte, wenn die gewöhnlichen Beſtandtheile des Fahlerzes die zufälligen übertreffen.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet beſitzt einen groſsen Vorrath von den Kapnicker Fahlerzen; nebſt dieſen zeichnen ſich vorzüglich die tyroliſchen mit ihren ſeltenen Kryſtalliſationen aus.

Unter den engliſchen finden ſich von Kornwallis die ſechsſeitige Säule und die flachen dreyſeitigen Pyramiden, welche mit einer Rinde von ganz klein traubigem Malachite überzogen ſind. In dem Kabinete des Herrn von Morgenbeſſer ſieht man ausgezeichnete ſchöne Stücke von Kapnick, darunter viele ſchöne und groſse Druſen von Graugiltigerze u. a. O. Nach dieſen und noch andern hier in den wieneriſchen Kabineten vorhandenen und meinen eigenen Stücken habe ich die äuſsere Beſchreibung entworfen.

§. 69.

7. Gattung.

Kupferſchwärze.

Franz. Cuivre terreux noir.

Ital. Rame terroſo nero.

Engl. Black earthy Copper.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt von bräunlichſchwarzer, ſchwärzlich brauner ins dunkel Schwarze übergehender und bisweilen auch von bräunlich grüner Farbe.

(Ge.) Man findet ſie derb, ſeltener ganz klein traubig, meiſtens aber grob, klein und fein eingeſprengt auf andern Kupfererzen auf- und eingeſtreut, oder nur punkt- und fleckweiſe aufliegend, angeflogen und als dicker und dünner Ueberzug.

(Gl.) Sie iſt ganz matt und beſteht theils aus ſtaubartigen, theils aus feinerdigen, mehr oder weniger zuſammen hängenden, oder leicht zuſammen gebackenen Theilchen, ſie iſt meiſtens mit andern Kupfererzen gemengt, als mit Kupferkieſe, Fahlerze, Kupfergrün, Malachit u. ſ. w.

(Zuſ.) Iſt zerreiblich und gränzt bisweilen an das Feſte,

(*Abf.*) Die Staubartige färbt ein wenig ab und auch die als Ueberzug, wenn ſie mit dem Meſſer gerieben wird, die zuſammen gebäckene aber wenig oder gar nicht.

(*Anf.*) Sie fühlt ſich mager an und

(*Schw.*) Geht aus dem nicht beſonders Schweren ins Schwere über.

FINDORT.

Oberungarn, Bannat, Tyrol, Churſachſen, Schleſien zu Rudolſtadt, England in Kornwallis, Sibirien in den turinskiſchen und gumiſewskiſchen Gruben u. a. O. m.

Anm. Daſs die Kupferſchwärze beynahe an allen den Orten, wo Kupferkies, Kalerz, gediegen Kupfer und andre Kupfererze einbrechen, vorkomme, iſt wahrſcheinlich, weil die Kupferſchwärze aus der Verwitterung der Kupfererze entſtehet. Da ſie aber an den meiſten Orten verkannt und überſehen worden iſt, ſo hat man davon wenig zuverläſsige Nachrichten.

Auf dem Stirkenberge zu Einſiedel in Oberungarn bricht die Kupferſchwärze parthienweiſe als Ueberzug auf dem moosförmig gediegen Kupfer. In dem Bannate, in der Grube David zu Moldava findet ſich dichtes

Kupferglanzerz ganz mit erdigem Kupferlaſur überzogen und verwachſen, auf demſelben aber gelblichweiſse mit eiſenſchüſſigen Flecken beſprengte, leicht zuſammen gebackene parthienweiſe ein- und aufgewachſene Kalkerde und auf dieſer die Kupferſchwärze theils derb, theils fleckweiſe ein- und aufgeſprengt, theils als Ueberzug parthienweiſe ein- und aufgewachſen.

In der Grube Marianna zu Moldava hat man die Kupferſchwärze vormahls ganz kleintraubig auf der Kupferblüthe zuweilen entdeckt. In der Grube Maria Taferl kam ſie angeflogen mit gediegen Kupfer und in den andern dortigen Gruben auf dichtem und blätterigem rothem Kupfererze als Ueberzug u. ſ. w. vor.

Zu Falkenſtein bey Schwatz in Tyrol bricht ſchmutzig ſchnee- und röthlich weiſser dichter, ins Erdige übergehender klein körniger, mit Kalk, Thon, und wenig graulich weiſſen Quarzkörnern gemengter und verwachſener Gyps, welcher mit eingeſprengtem und kleinaderigem dichtem Malachite von einer Mittelfarbe zwiſchen blaſs ſpan- und blaſsſmaragdgrün durch und durch verwachſen iſt. Der Malachit geht in das dichte und er-

dige Kupfergrüne über. Dieses Gemenge ist ferner theils mit derbem messinggelbem frischem stellenweise goldgelb angelaufenem, klein- und feinkörnigem Kupferkiese, theils mit dergleichen sehr und ganz kleinkörnigem halb verwittertem häufig durchsprengt. Der verwitterte Kupferkies erscheint schwärzlich braun und punktweise glänzend, von den noch nicht ganz verwitterten Theilchen des Kupferkieses, welcher einen dunkel gelblich braunen Strich gibt und in die Kupferschwärze übergeht. Diese ganze Masse hat ein unebenes kleinaderiges dem Zelligen sich näherndes Ansehen, und die Bergart ist mit dem so häufig klein eingewachsenem Malachite und Kupferkiese so versteckt und verwachsen, dass sie theils feinaderig, theils feinkörnig und erdig, wie auch sparsam, theils mit gelblich braunen, theils mit eisenockerigen Fleckchen besprengt zu seyn scheint. Bey Schwatz bricht auch die bräunlich grüne Kupferschwärze theils derb, theils als dicker und dünner Ueberzug auf derbem und krystallisirtem Fahlerze, welches in die Verwitterung übergeht und auf grauem dichtem Kalkstein vorkommt. Dieser Kalkstein ist mit einer Rinde von Braunkalke, graulich weiss-

ſen ganz klein kryſtalliſirten Quarz - Kryſtallen, graulich weiſsem gelblich geflecktem rhomboidaliſchem Kalkſpathe, der in Braunkalk übergeht, theilweiſe überzogen und gemengt. Auch ſind darinn parthienweiſe theils derber Malachit, theils klein traubiges Kupfergrün, theils wenig Kupferlaſur, welches gewöhnlich ganz klein traubig auf dem Malachit aufgewachſen iſt, ſparſam und zerſtreut ein - und aufgewachſen.

In der Freyberger - Revier in Sachſen erſcheint die Kupferſchwärze auf der Grube Lorenz gegen Trum, theils in derben Maſſen, theils als Ueberzug auf den Klüften des Kupferkieſes und Fahlerzes.

GEBRAUCH.

Sie wird auf Kupfer benutzt und ſoll 30 bis 40 Pfund Kupfer und auch viel Eiſen enthalten: daher iſt das aus derſelben gewonnene Kupfer öfters ſehr eiſenſchüſſig.

BENENNUNG.

Ihr Name iſt von ihrer Farbe und ihrem Kupfergehalt hergeleitet. Daſs die tyroliſche zuweilen bräunlich grün iſt, kommt daher, weil das dort vorkommende Fahlerz öfters vom Kupfer-

grün begleitet wird, welches zugleich mit dem Fahlerze verwittert und ihre gewöhnliche Farbe verändert.

Anm. Es ſcheint, daſs die Kupferſchwärze, welche noch vielen Mineralogen nicht bekannt iſt, mit dem erdigen Braunſteinerze verwechſelt wird. Die Beſchreibung davon habe ich nach dem Vorrathe meiner Sammlung entworfen.

§. 70.

8. Gattung.

Rothes Kupfererz.

1. ART. DICHTES ROTH-KUPFERERZ.

Franz. Mine de cuivre rouge compacte.
Ital. Miniera di Rame roſſa compatta.
Engl. Compact red Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel koſchenillroth und bleygrau, die bisweilen ins Ziegelrothe fällt, oder fleckweiſe in daſſelbe ſich zieht und übergeht. Nicht ſelten hält ſeine Farbe auch das Mittel zwiſchen dunkel koſchenillroth und leberbraun.

(Ge.) Man findet es derb, grob und klein eingesprengt, lagenweise, aderig, klein nierenförmig, tropfsteinartig, klein zapfenförmig, unvollkommen zellig und drusig; in langen und kurzen, theils hohlen, theils dichten röhrförmigen Stängeln; die auf- über- und durcheinander liegen, zerfressen und meistens mit andern Kupfererzen verwachsen.

(Ob.) Seine Oberfläche ist stellenweise mit Eisenocker, faserigem Malachite, dichtem rothen Ziegelerze, blätterigem rothem krystallisirtem Kupfererze theils verwachsen, theils überzogen.

(Gl.) Aeusserlich ist es gewöhnlich matt, selten etwas schimmernd, inwendig mehr oder weniger schimmernd, von einem metallartigen Schimmer.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein dichtes, theils ebenes, theils dem Grossmuscheligen und dem etwas Grobsplitterigen sich näherndes ins Unebene übergehendes Gewebe.

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt-eckig und nicht besonders scharfkantig;

(Aus.) Es hat bisweilen unvollkommen grossdick- und gewunden-schalige, röhrförmige und stängliche ausgezeichnete Stücke;

(Durch.) Ist ganz undurchsichtig;

(Str.) Gibt einen bräunlich rothen dem Ziegelrothen ſich nähernden Strich, das röhrförmige und tropfſteinartige aber nicht ſelten einen licht gelblich braunen Strich und wird überhaupt glänzender von einem metallartigen Glanze oder Schimmer.

(Härt.) Iſt mäſsig hart,

(Feſt.) Spröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Im Bannat, in dem Florimunder und Warader Gebirge bey Moldova, aus den Gruben Marianna, Benjamin, Hilarius, David, Mariabrunn, Urbanus, Mariaheimſuchung, zu Saska u. a. m. Sachſen vom Dünkler, zu Groſskamsdorf. Auf der Engelsburg, zu Falkenberg im Voigtlande. Schweden Salebol in der Provinz Dal. Sibirien in den turynskiſchen, mehr aber in den koliwaniſchen und noch mehr in den turtſchaninowskiſchen oder ſogenannten gumiſchewskiſchen Gruben. Auch in Frolofskoyu. v. a. O. m.

Anm. Das dichte rothe Kupfererz iſt ſelten und findet ſich nunmehr auch in den banatiſchen Gruben viel ſparſamer, als in vorigen Zeiten. Vorzüglich merkwürdig war eines von

einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel koſchenillroth und leberbraun; man fand es zuweilen mit den ſchönſten blätterigen rothen Kupfererz-Kryſtallen verwachſen.

Von dem Vorkommen dieſes wird am Ende der Arten des rothen Kupfererzes die weitere Erklärung folgen.

§. 71.

II. ART. BLÆTTERIGES ROTH-KUPFERERZ.

Franz. Miniera di Rame roſſa fogliata.
Engl. Fogliated Red Copper-ore.

AEUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt theils von koſchenillrother Farbe, die zuweilen ins Ziegelrothe übergeht, theils von einer Mittelfarbe zwiſchen koſchenillroth und bleygrau, theils von bleygrauer ins Koſchenillrothe fallender Farbe, die ins lichte Braunroth und lichte Hyacinthroth übergeht. Die Kryſtalle aber ſind theils bleygrau ins Koſchenillrothe fallend, theils koſchenillroth ins Karmeſinrothe übergehend, theils vollkommen dunkel karminroth.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein und fein eingeſprengt, klein nierenförmig, klein trau-

big, unvollkommen zellig, zerfressen, knollig, angeflogen, in Drusenhäutchen, moosförmig, dendritisch angeflogen und krystallisirt.

1) In Würfeln, die

a. Vollkommen, oder

b. An den Ecken, zuweilen auch an den Kanten abgestumpft sind;

2) In rechtwinkeligen vierseitigen Säulen,

a. Vollkommen,

b. An den Endkanten abgestumpft;

3) In nadelförmigen Säulen;

4) In doppelt-vierseitigen Pyramiden,

a. Vollkommen,

b. Mit concaven Seitenflächen,

c. An allen Ecken, bisweilen auch an den Seitenkanten mehr oder weniger abgestumpft,

d. Mit vier gegenüber stehenden breitern und vier schmälern Seitenflächen, wo sich die Spitze in eine Schärfe endiget und

e. In verschobenen doppelt-vierseitigen Pyramiden.

(*Gr.*) Die Krystalle sind klein, sehr und ganz klein und beynahe immer ein- und aufkrystallisirt, gewöhnlich mit gediegen Kupfer gemengt und verwachsen.

Die Würfel kommen theils einzeln und zerstreut, theils mit ihren Seitenflächen an- auf- und übereinander gewachsen, theils treppenförmig zusammen gehäuft, theils zwischen und mit den übrigen Krystallen verwachsen und auch in Drusenhöhlungen des blätterigen derben Kupfererzes eingewachsen und zur Hälfte versteckt vor.

Die unter Nro. 2. sind theils mit den Würfeln in kleinen Drusen verwachsen, theils und meistens zu zwey und zwey oder mehrfach mit ihren Seitenflächen kreuzweise aufeinander gewachsen, oder mit den Endflächen auf die Seitenflächen der andern angewachsen, und bilden zum Theil gegitterte, zum Theil winkelhackenförmige Gestalten. Die ganz kleinen kommen parthien- und fleckweise ein- und aufgewachsen, auch als Ueberzug und gestrickt vor, und können bisweilen mit der Kupferblüthe verwechselt werden, welche letztere sich aber durch ihre lichtere Farbe und so weiter unterscheidet. Die unter Nro. 3. erscheinen mit und bey den grösseren rechtwinkeligen vierseitigen Säulen einzeln und zerstreut in den Drusenhöhlungen des derben blätterigen Rothkupfererzes eingewachsen, und zuweilen kommen sie auf

dem dichten Rothkupfererze auf- und eingewachſen vor. Die doppelt-vierſeitigen Pyramiden ſind theils einzeln und zerſtreut, theils in Druſen mit gediegen Kupfer verwachſen, theils in Druſenhäutchen zuſammen gehäuft, zuweilen auch baumförmig, unvollkommen ſtaudenförmig, in mancherley Gruppen mit ihren Seitenflächen an-auf-über und durcheinander verwachſen. Die mit concaven Seitenflächen ſind entweder einzeln in das derbe blätterige Rothkupfererz mit den übrigen Abänderungen der Kryſtalle eingewachſen, oder finden ſich auch loſe.

(Ob.) Die Seitenflächen der Kryſtalle ſind gewöhnlich glatt, an den doppelt-vierſeitigen Pyramiden zuweilen ganz klein druſig, an den übrigen theils mit einer dünnen Rinde von Malachit oder Kupfergrün überzogen, theils auch mit ganz klein moosförmigem gediegen Kupfer angeflogen oder beſtreut.

(Gl.) Die Kryſtalle ſind meiſtens glänzend und ſtark glänzend von einem demantartigen Glanze, der bey den bleygrauen in den metalliſchen Glanz übergeht. (Die ſibiriſchen Kryſtalle machen hier eine Ausnahme; die ſeltener glänzend und bisweilen nur ſchimmernd.) Innerlich wechſelt ſein Glanz von

wenig Glänzenden bis zum Glänzenden ab, und hält das Mittel zwifchen Demantglanz und Fettglanze.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein unvollkommen blätteriges ins Dichte und Unebene übergehendes Gewebe, welches ein rauhes und fcharfes Anfehen hat.

(Geft.) Die Bruchftücke find unbeftimmt-eckig und mehr oder minder fcharfkantig,

(Aus.) Das derbe hat grob- und kleinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(Durch.) Die Kryftalle gehen aus dem Durchfcheinenden durch das Halbdurchfichtige in das beynahe ganz Durchfichtige über; die bleygrauen Kryftalle aber find undurchfichtig, und die übrigen derben Stücke find ganz undurchfichtig, felten an den dünnen Kanten etwas durchfcheinend.

(Str.) Es gibt einen dunklen mordorerothen Strich und wird bisweilen wenig glänzend;

(Härt.) Ift mäfsig hart,

(Feft.) Spröde,

(Zuf.) Leicht zerfpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Oberungarn zu Einfiedel auf dem Stirkenberge, Bannat, Churfachfen, wenig zu Lorenz

Gegentrium unweit Freyberg, auf dem Dünkler zu Groſskammsdorf u. ſ. w. Italien Montanto in dem Toskaniſchen, England zu Kornwallis in der Grube Redruth, Poldory u. a. m. Sibirien, Salebol in der Provinz Dal in Schweden u. v. n. a. a. O. m.

§. 72.

III. ART. KUPFERBLÜTHE.

Franz. Fleur de Cuivre.
Ital. Fiore di Rame.
Engl. Copper-Bloom.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Sie iſt theils von dunkel und hoch karminrother, theils von koſchenillrother ins Karminrothe fallender, theils von karminrother ins Hochſcharlachrothe übergehender Farbe.

(Ge.) Man findet ſie in haarförmigen Kryſtallen, die theils angeflogen, theils neſterweiſe in kleinen Flecken und Parthien in und auf den Klüften ihrer Gebirgsart ein- und aufgewachſen ſind, theils geſtrickt, theils verworren und in büſchelförmigen Flocken zuſammen gehäuft, die auch nicht ſelten als Ueberzug erſcheinen.

(Ob.) Ihre äuſsere Oberfläche iſt zuweilen mit Kupferſchwärze, erdigem Malachite, erdigem Ziegelerze u. ſ. w. überzogen.

(Gl.) Sie iſt theils glänzend, theils wenig und auch ſtark glänzend, von ſeidenartigem Glanze, der ſich dem Demantglanze nähert und

(Durch.) Durchſcheinend. Die übrigen äuſseren Kennzeichen können wegen der Kleinheit der Kryſtalle nicht bemerkt werden. Sie hat, die Farbe ausgenommen, in allen äuſseren Verhältniſsen ſehr viele Aehnlichkeit mit dem haarförmigen Spiesglanzerze.

FINDORT.

In dem Bannat auf den Gruben Benjamin, David zu neu Moldova, Maria Schnee bey Saska u. a. m. Als Seltenheit auf dem Lorenz Gegentrume unweit Freyberg in Sachſen, auf dem St. Johannes und Kieszuge an der Höglizhöhe bey Bärenſtein. In dem Köllniſchen bey Rheinbreidenbach, Olpe im Sauerlande, Schwarzburg im Blankenburgiſchen, Sibirien, in den Turynskiſchen und Gumiſchewskiſchen u. a.

Anmerkungen über dieſe abgehandelten drey Arten des rothen Kupfererzes.

Das dichte Rothkupfererz ſcheint zuweilen mit dichtem Brauneiſenſteine innigſt gemengt

zu ſeyn; daher wird ſeine Farbe dunkler und erſcheint von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel koſchenillroth und leberbraun; und dieſes iſt vormahls häufig in den Bannater-Gruben, vorzüglich aber in der Grube Benjamin unter den bey dem dichten Kupfererze oben angegebenen beſonderen Geſtalten eingebrochen. In den Zwiſchenräumen dieſes dichten und derben Kupfererzes entdeckte man meiſtens die ſchönſten Kryſtalle des rothen blätterigen Kupfererzes eingewachſen. Das rohrförmige ſtängliche, zapfenförmige iſt in groſsen und kleinen, theils kreuzweiſe aufeinander, theils über- und durcheinander verwachſenen und zuſammen gehäuften Stücken vorgekommen. Auf der Oberfläche dieſer rohrförmigen Stängeln, Zapfen, des Zelligen u. ſ. w. ſieht man theils Eiſenocker, theils angeflogenen faſerigen Malachit, der bald in Druſenhäutchen, bald in ſehr und ganz klein kryſtalliſirten manchmal moosartigen, manchmal büſchelförmig zuſammen gehäuften haar- und nadelförmigen Kryſtallen vorkommt; dieſelben ſind theils auf der Oberfläche dieſer Geſtalten, theils in den ausgehölten rohrförmigen, theils in dem Zwiſchenräumen des Zelligen zerſtreut, mehr oder

minder häufig, auch in sammtartigen Drusen ein- und aufkrystallisirt. Aufser diesem dichten Rothkupfererze, welches das Mittel hält zwischen dunkel koschenillroth und leberbraun, habe ich kein dichtes von einer andern lichteren Farbe gefunden. Dasselbe ist wenigstens in den Bannatergruben beynahe immer mit dem blätterigen Rothkupfererze verwachsen. Auch das sibirische dichte Rothkupfererz sieht man öfters theils mit derbem, theils mit krystallisirtem blätterigem verwachsen und gemengt. Die sibirischen dichten Rothkupfererze sind bisweilen mit dichtem Ziegelerze, Kalkspath und Quarz, bisweilen auch mit wenig aufgewachsenem faserigem Malachite und aderig verwachsenem ganz klein blätterigem rothem Kupfererze gemengt; das letztere zeiget sich auf der Oberfläche des dichten fleckweise und auch in nadelförmigen Säulen. Nicht selten findet sich das sibirische dichte Kupfererz in knolligen Stücken, im dichten Malachite eingewachsen, auch mit gediegen Kupfer und Kupferglanzerze. Das gediegen Kupfer ist zuweilen auf der Oberfläche mit etwas drusig blätterigem Rothkupfererze verwachsen und gemengt, das knollige, nierenförmige und

kleintraubige von den frohlofskifchen und gumifchewskifchen Gruben erfcheint mit gediegen Kupfer, blätterigem Rothkupfererze; und erhärtetem Ziegelerze fleckweife auch mit ganz kleintraubigem ins Erdige übergehendem Malachite überzogen, und bisweilen mit tropffteinartigem Kallmey, gediegen Kupfer, etwas Malachit und derbem blätterigem Rothkupfererze mehr oder minder fparfam verwachfen.

Das blätterige Rothkupfererz ift gewöhnlich mit gediegen Kupfer mehr oder minder häufig verwachfen und gemengt. Jenes von Stirkenberg bey Einfiedel in Oberungarn kommt gewöhnlich bleygrau, ins Kofchenillrothe fallend und in ganz kleinen doppeltvierfeitigen Pyramiden kryftallifirt vor, die öfters als Ueberzug oder zerftreut in fehr kleinen Drufen zwifchen ganz klein äftigem und moosförmigem fchwärzlich angelaufenem gediegen Kupfer ein- und aufgewachfen find. Ihre Gebirgsart ift graulichweifser derber und drufig zelliger mit Eifenocker gemengter und mit Kupfer und Schwefelkies ftellenweife befprengter Quarz. In den Bannatergruben bey Moldova, Saska u. a. ift das blätterige Rothkupfererz zuweilen parthien-

weiſe in dem dichten Kupferglanzerze derb, eingeſprengt und fleckweiſe eingewachſen, und theils mit erdigem Kupferlaſur beſprengt, theils mit faſerigem und dichtem Malachite überzogen. Das gediegen Kupfer erſcheint in verſchiedenen Geſtalten mit dem blätterigen Rothkupfererze verwachſen. Zuweilen ſieht man die Kryſtalle des blätterigen in dem gediegen Kupfer, in kleinen Druſen eingewachſen, öfters aber auch in den Druſenhöhlungen des blätterigen derben einkryſtalliſirt. Die Begleiter des blätterigen Rothkupfererzes ſind Eiſenocker, dichter und faſeriger Malachit, derbes und kryſtalliſirtes Kupferlaſur, ockeriger gelber ins Bräunliche fallender Eiſenſtein u. a. m. Das ſibiriſche blätterige Rothkupfererz iſt immer mit gediegen Kupfer, öfters mit faſerigem Malachite u. ſ. w. verwachſen; bisweilen kommt es auch im ſchlackigen Kupfergrün eingewachſen vor, es erſcheint auch dendritiſck angeflogen auf erhärtetem Steinmarke; zuweilen kommen auch die loſen doppelt-vierſeitigen Pyramiden mit concaven Seitenflächen vor; die Höhlungen der eingewachſenen Kryſtalle ſind zuweilen mit erdigem Ziegelerze ausgefüllt. Die ganzen Druſen des blätterigen Roth-

kupfererzes werden öfters mit gediegen Kupfer verwachſen und auf blätterigem derbem Kupfererze aufkryſtalliſirt angetroffen. Die ſchönen Kryſtalle findet man in dem dichten und blätterigen Rothkupfererze hin und wieder einzeln oder mehrfach, und auch in einigen auf braunem Eiſenſteine aufgewachſenen Quarzdruſen auf- und einkryſtalliſirt. Das blätterige Rothkupfererz aus England bricht theils derb, theils kryſtalliſirt auf graulich weiſsem derbem, zelligem und druſigem, zuweilen mit Kalkſpathe gemengtem Quarze ein, theils kommt es in Würfeln und doppelt-vierſeitigen dendritiſch, unvollkommen ſtaudenförmig u. ſ. w. zuſammen gehäuften Pyramiden kryſtalliſirt vor. Auch dieſes begleitet mit den Kryſtallen gemengtes und verwachſenes gediegen Kupfer.

Das haarförmige Kupfererz, oder die Kupferblüthe iſt in der Grube Benjamin, David zu neu Moldova, Maria-Schnee bey Saska u. a. m. vor Zeiten ſowohl auf klein nierenförmigem mit Eiſenocker gemengtem Pecherze, als auch auf klein nierenförmigem Malachite und kleintraubigem und zelligem eiſenockerigem, mit vielen Zwiſchenräumen und druſigen Höhlungen verwachſenem Glas-

kopf eingebrochen. Diese Stücke sind manchmal mit haarförmiger Kupferblüthe, die büschelförmig und gestrickt zusammen gehäuft ist, aus- und aufkrystallisirt und beynahe ganz überzogen. Manchmal erscheinen die haarförmigen Krystalle auf und in ganz klein traubigem und drusigem gediegen Kupfer, welches theils röthlich, theils bunt angelaufen, und zum Theil mit erdigem Kupfergrün überzogen, zum Theil auch mit drusigem Rothkupfererze, erdigem Ziegelerze, grünen Specksteinkörnern, erdigem Schnee und graulichweissem Steinmarke hin und wieder verwachsen ist. In dem drusigen Roth-Kupfererze und auf dem eingestreuten erdigen Ziegelerze sieht man die haarförmige Kupferblüthe hin und wieder nesterweise, zuweilen auch in langen flockigen Haaren ein- und aufgewachsen u. s. w. Oefters ist sie auch auf dichtem mit vielem Eisenocker gemengtem Rothkupfererze, das sich schon dem dichten braunen Eisensteine näherte, fleckweise in sehr und ganz kleinen Parthien, theils auf das erdige Ziegelerz, welches auf dem Kupfererze angeflogen erscheint, in ganz kleinen haarförmigen Krystallen aufkrystallisirt und zum Theil auch nesterweise einge-

wachſen, auch nur angeflogen auf ockerigem beynahe zerreiblichem Eiſenſtein mit gediegen Kupfer als Ueberzug aufgewachſen u. ſ. w. vorgekommen.

Die ſibiriſche Kupferblüthe iſt theils auf dichtem und blätterigem Rothkupfererze in ganz kleinen haar- und nadelförmigen Kryſtallen, als Ueberzug und neſterweiſe mit anſtehendem faſerigem Malachite und etwas angeflogenem Kupfergrün aufgewachſen, theils auf ockerigem Eiſenſteine mit dichtem und blätterigem Kupfererze verwachſenen, als dicker Ueberzug in nadelförmigen ins Haarförmige übergehenden Kryſtallen auf- und einkryſtalliſirt. Die ſchönſte Kupferblüthe ſcheint wohl die Köllniſche am Rhein zu ſeyn; ſie bricht auf graulichweiſsem mit Eiſenocker mehr oder weniger gemengtem und davon gefärbtem und verwachſenem, bald derbem, bald druſigem, bald zerklüftetem, bisweilen mit wenig gediegen Kupfer verwachſenem Quarze ein, den auch ſtellenweiſe ganz kleiner kugeliger, mit einer Quarzrinde überzogener Malachit und ein Anflug von erdigem Malachit begleitet; auf dieſem Malachit erſcheint nun die Kupferblüthe theils in haarförmigen verworrenen

Büſcheln, theils neſterweiſe, theils angeflogen, theils als Ueberzug, theils äuſserſt zart geſtrickt zuſammen gehäuft. Zuweilen iſt ſie mit erdigem Kupfergrün verunreiniget, zum Theil auch mit Kupferſchwärze überzogen, und mit ganz kleinen blätterigen mit Kupferſchwärze entweder überzogenen oder beſprengten Kupferkryſtallen, welche auch deswegen von auſſen bräunlich ſchwarz ausſehen, verwachſen.

GEBRAUCH.

Das Rothkupfererz iſt ſehr reich an Kupfer, und kann mit Vortheile verſchmolzen und benutzt werden. Dieſe Gattung überhaupt iſt ſelten; daher auch die ſchönen Kabinetſtücke für die Mineralienſammlungen ſehr theuer zu ſtehen kommen. Dieſes mit Kohlenſäure vererzte Kupfererz kann auch künſtlich nachgemacht werden.

Anm. Das k. k. Naturalienkabinet beſitzt die merkwürdigſten Stücke aus dem Bannat, vorzüglich aus den Gruben Benjamin bey Moldova, Maria-Schnee bey Saska, die vor Zeiten ſehr ergiebig waren, und nunmehr ſelten etwas liefern; mehrere Stücke aus Sibirien; von Montanto aus dem Toska-

nifchen, von Rheinbreidenbach, Cornwallis aus England u. a. O. m.

Herr von Jacquin verwahrt in feiner Sammlung die fchönften Stücke von alten Anbrüchen aus dem Bannat, etliche Stücke von Salepol in der Provinz Dal aus Schweden, aus der alten Grube Garpa in Oftgothland, blätteriges derbes auf dichtem magnetifchem Eifenfteine von dem Magnetberge bey Nisno Tagilskoy Sawod und mehrere andere aus Sibirien. In der Graf von Wrbnaifchen Sammlung find verfchiedene Stücke von allen drey Arten enthalten. Auf dem Schlofsberge zu Presburg in Ungarn finden fich in der Sammlung des geiftlichen Seminarium fchöne grofse Stücke fowohl von dichtem, als auch von blätterigem Rothkupfererze u. f. w. aus den vormaligen Gruben Hilarius und Antoni bey Saska in dem Bannat, und darunter, nebft andern, die rechtwinkelige vierfeitige Säule des blätterigen Rothkupfererzes, die ich von diefer Schönheit und Gröfse in keinem wienerifchen Cabinete angetroffen habe. Nach diefem und noch andern hier in Wien befindlichen Stücken habe ich die äufsere Befchreibung entworfen.

BENENNUNG.

Von ihrer Farbe und Bruchanſehen haben dieſe Erze ihren Namen erhalten. Ob aber der Name haarförmiges Rothkupfererz nicht paſſender ſey als die Benennung Kupferblüthe, will ich nicht entſcheiden.

Das Rothkupfererz iſt von Mehreren für das ſonſt ſogenannte Kupferglaserz gehalten worden, von dem es ganz verſchieden iſt.

Das dichte von der Grube Urbanus und Maria Heimſuchung von Saska iſt vor Zeiten für kupferhältigen Jaspis und das derbe dichte röhrförmige und geträufte dichte, von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel koſchenillroth und leberbraun, für Lebererz angeſehen worden. Mir ſcheint, daſs unſer ſonſt ſogenanntes Lebererz von dem dichten Rothkupfererz nicht könne getrennt werden. Alle übrigen äuſseren Kennzeichen, die Farbe ausgenommen, charakteriſiren es zum dichten Rothkupfererz.

§. 73.

9. Gattung.

Ziegelerz.

I. ART. ERDIGES ZIEGELERZ.

Franz. Mine de cuivre terreuſe d'un rouge de brique.

Ital. Miniera di Rame terroſa di color di Mattone.

Engl. Earhy Brick red Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von hochſcharlachrother ins Hyacinthrothe dunkel und hoch Ziegelrothe übergehender Farbe. Nicht ſelten kommt es auch von einer Mittelfarbe zwiſchen mordoreroth und dunkel hyacinthroth vor, und wenn es in das Erhärtete übergeht, ſo fallen die rothen Farben theils ins Braunrothe, theils ins Röthlichbraune und Gelbliche.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein und fein eingeſprengt, als dicken und dünnen Ueberzug und neſterweiſe auf andern Kupfererzen eingeſtreut.

(Gl.) Es iſt äuſserlich und innerlich matt,

(Aus.) Beſteht theils aus feinerdigen, theils aus ſtaubartigen leicht zuſammen gebackenen Theilchen;

(Ab.) Färbt mehr oder weniger ab,

(Härt.) Iſt zerreiblich und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

Oberungarn, Rezbanya, Bannat bey Oravicza, Moldova, Millova, Saska, Dognaczka u. a. m. Tyrol Falkenſtein, Kogel bey Schwatz u. a. m. Groſskammsdorf in Churſachſen u. a. Sibirien in den turtſchaninowskiſchen, weit mehr aber in den turynskiſchen Gruben u. a. O. m.

Anm. Zu Rezbanya kommt das Ziegelerz mit erdigem Kupfergrün, Malachit und Kalkſpathe vor. Vormahls iſt es häufig in den Bannater-Gruben eingebrochen. In der Grube Pelagia bey Moldova fand man erdiges mit erhärtetem verwachſenes Ziegelerz mit eingeſprengtem Kupferkieſe, als Ueberzug auf dem Kupferkieſe. Bey Oravicza auf der Grube h. Dreyfaltigkeit iſt ſcharlachrothes mit aderig eingewachſenem dichtem Rothkupfererze, derbem Fahlerze u. ſ. w. vorgekommen. In der Grube Urbani zu Saska fand man es als Ueberzug auf dichtem Rothkupfererze mit dichtem Malachit. Die Grube Benjamin bey Moldova hat das ſchöne ſcharlachrothe ins dunkel Ziegelrothe übergehende geliefert, welches fleck-partien-und neſterweiſe in einem unvollkommen klein zelligem und faſerigem ockerigem Eiſenſteine ein- und auf-

gewachſen erſchienen iſt; der Eiſenſtein iſt mit blätterigem und dichtem Rothkupfererze und gediegen Kupfer gemengt und verwachſen. Zu Millova bricht noch das ſcharlachrothe erdige Ziegelerz dick und dünn angeflogen auf zerklüftetem gelblich- und grünlichgrauem feſtem Thone, der mit ſchlackigem ins Erdige übergehendem Kupfergrün, und mit röthlich angelaufenem aderigem und dendritiſchem gediegen Kupfer gemengt und verwachſen iſt u. a. m.

Zu Falkenſtein in Tyrol kommt das erdige Ziegelerz theils mit ſchlackigem Kupfergrün verwachſen, theils als Ueberzug und neſterweiſe mit knolligem und erdigem Malachit, mit derbem Fahlerze auf zertrümmerten mit derbem Kalkſpathe gemengten Quarzkörnern mit aderigen Kupferlaſur u. ſ. w. vor. Auf dem Kogel findet es ſich eingeſprengt und als Ueberzug auf druſigem und weiſsem blätterigem Baryte mit derbem Fahlerze und Kupfergrün.

GEBRAUCH.

Das erdige Ziegelerz iſt öfters reich an Kupfer und wird nach ſeinem Gehalt, wie die andern Kupfererze verſchmolzen.

Es ſcheint, daſs das Ziegelerz aus dem aufgelöſten gediegen Kupfer und Rothkupfererze entſtanden ſey, welches mit mehr oder weniger Eiſenocker verbunden in dem erdigen Zuſtande erſcheint. Nicht ſelten bemerkt man einen ziemlich deutlichen Uebergang aus dem gediegen Kupfer in das Rothkupfererz, das bis ins Ziegelerz übergeht.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete finden ſich mehrere Stücke von den meiſtens aufgelaſſenen Gruben aus dem Bannat, Tyrol u. a. O. Herr von Jacquin hat mehrere ſchöne Stücke aus dem Bannat und aus Sibirien beſonders aus der frohlofskiſchen Grube u. a. m.

§. 74.

II. ART. ERHÆRTETES ZIEGELERZ.

Franz. Mine de cuivre endurci d'un rouge de Brique.

Ital. Miniera di Rame indurata di color di Mattone.

Engl. Indurated Brick red Copper - ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel röthlichbraun und dunkel hyacinthroth,

das öfters ins dunkel Ziegelbraunrothe, bis ins Röthlichbraune übergeht.

(Ge.) Man findet es derb, eingeſprengt, aderig, als dicken und dünnen Ueberzug, rindenartig, meiſtens mit Eiſenocker und andern Kupfererzen gemengt und verwachſen.

(Gl.) Aeuſserlich iſt es matt, inwendig ſchwach ſchimmernd.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein Gewebe, welches das Mittel zwiſchen eben und flachmuſchelig hält, theils ein unebenes ins Erdige übergehendes.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig, mehr ſtumpf als ſcharfkantig;

(Str.) Durch den Strich wird es wenig glänzend,

(Härt.) Iſt weich, ans mäſsig Harte gränzend,

(Feſt.) Wenig ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Schwer.

FINDORT.

An allen den Orten, wo das erdige vorkommt.

Anm. Das erhärtete Ziegelerz geht in das Pecherz über, und ſcheint ein beſonderes Erz zu ſeyn, welches nicht mit dem dichten Ziegelerze verwechſelt werden ſoll.

Es ist gewöhnlich mit Eisenocker, faserigem Malachite, erdigem und strahligem Kupferlasur, Kupferkiese, Kupfergrün u. s. w. verwachsen oder gemengt. Unter andern ist vormahls in dem Bannat in der Grube Benjamin zu Moldova dunkel ziegelrothes festes Ziegelerz theils derb, theils eingesprengt, theils rindenartig mit dichtem lichtspangrünem Kupfergrün, das mit zerklüftetem festen blassspan und grünlichweiss gefärbten Thone gemengt war, und mit braunen Glimmerflimmern besprengt eingebrochen. In dem Ziegelerze ist hin und wieder ganz klein eingesprengtes blätteriges Kupfer, derbes Rothkupfererz und zwischen dem rindenartigen Ziegelerz dichtes derbes und sehr klein eingesprengtes blätteriges Rothkupfererz, welches mit frisch bleygrauem Wasserbley hin und wieder verwachsen ist, das auch an etlichen Flecken derb und eingesprengt erscheint.

Das k. k. Naturalienkabinet besitzt sehr schöne Stücke aus dem Bannat u. a. O. von Rudnobanya in Ungarn, welches theils mit gediegem Kupfer und krystallisirtem Braunkalke, theils mit Kupfergrün überzogen und mit eingesprengtem Kupferkiese gemengt ist.

Das kleine Stückchen mit Wasserbley besitze ich selbst in meiner Sammlung nebst andern.

BENENNUNG.

Seinen Namen führt es von der ziegelrothen Farbe, obwohl dieselbe öfters mit andern dunklen und hohen rothen und braunen Farben abwechselt.

§. 75.

10. Gattung.

Pecherz.

Franz. Mine de cuivre Poissée.

Ital. Miniera di Rame Peceforme.

Engl. Pitched Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von dunkel nelkenbrauner, bräunlichschwarzer und dunkel schwärzlichbrauner Farbe, die bisweilen ins dunkel Gelblichbraune fällt.

(Ge.) Es kommt derb, grob und klein eingesprengt, kleinnierenförmig, kleintraubig, aderig rindenförmig und aderig zellig vor.

(Ob.) Die Oberfläche ist zuweilen mit Eisenocker überzogen.

(Gl.) Aeusserlich und innerlich ist es theils glänzend, theils wenig glänzend, theils nur

ſchwach ſchimmernd von einer Art Pechglanz, der ſich dem Fettglanze nähert.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein flachmuſcheliges ins Unebene übergehendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und ziemlich ſtumpfkantig.

(Aus.) Es hat krumm und gebogen dick- und dünnſchalige mit einander verwachſene ausgezeichnete Stücke, die zuweilen ins Grob- urd Kleinkörnige übergehen.

(Str.) Gibt einen dunkel gelblichbraunen Strich, und wird bisweilen glänzend;

(Härt.) Iſt weich und nähert ſich ſtellenweiſe dem mäſsig Harten,

(Feſt.) Sehr ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Von geringer Schwere.

FINDORT.

Erzherzogthum Oeſterreich bey Spitz, Bannat Dognaczka, Saska u. a. m. Falkenſtein, Thierberg in Tyrol u. a. m. Groſskamsdorf in Sachſen, Sibirien u. a. O. m. Das Pecherz von Spitz in Unteröſterreich bricht mit feinaderigem dichtem Kupfergrün durchſprengt und verwachſen ein. Die Oberfläche deſſelben hat bisweilen auch ſtellenweiſe einen rindichten Ueberzug von

Kupfergrün. Das aus der Grube Sueti Theodori von Dognaczka ist aderig zellig und auf der Oberfläche mit einer Rinde von sehr und ganz kleintraubigem lichtockergelbem ins Erdige übergehendem Eisenstein überzogen. Die Zellen des Pecherzes sind fleckweise mit einer ganz dünnen eisenockerigen Rinde, theils mit ganz klein kugeligen und ganz klein traubigen Eisenockern, die stellenweise ganz erdig und abfärbend sind, verwachsen, und bestreut; und in diesen Drusenhöhlungen, und zuweilen findet sich faseriger angeflogener und nadelförmig-krystallisirter Malachit, der büschelförmig zusammen gehäuft in den Zellen ein- und aufgewachsen und fleckweise mit Eisenocker sparsam bestreut ist. Die Gruben in dem Bannat haben das schönste Pecherz geliefert; es war theils mit ganz klein traubigem Kupferlasur, theils mit dichtem und faserigem Malachit verwachsen. Zu Moldava Benjamin sind die schönsten Kupferlasurkrystalle auf schwärzlich und dunkel nelkenbraunem Pecherz aufgewachsen und verwachsen eingebrochen. Auch die schöne Kupferblüthe von Maria-Schnee zu Saska, wovon schon bey der Beschreibung der Kupferblüthe gehandelt wurde, hat man auf dem schönen klein nierenförmigen Pecherze ein- und aufkrystallisirt angetroffen. Bey Falkenstein in Tyrol findet sich

das Pecherz mit Kupfergrün u. ſ. w. verwachſen. Das von Thierberg iſt mit wenig derbem, dichtem Malachite, dunkel ſpangrünem, in kleinen zerſtreuten Flecken ein- und aufgewachſenem Kupfergrün, äuſſerſt ſparſam eingeſprengtem Kupferlaſurerze, derbem blätterigem Kupferglanzerze hin und wieder verwachſen und beſprengt. Daher dieſes Pecherz auch ein fleckiges Anſehen hat. Das Sibiriſche ſieht man öfters mit aderigem Kupfergrün verwachſen und bisweilen auch mit ſchlackigem eiſenſchüſſigem Kupfergrün gemengt.

Malachit, Kupfergrün, Kupferlaſur, gediegen Kupfer und Rothkupfererz, Eiſenocker u. a. ſind die Begleiter des Pecherzes.

GEBRAUCH.

Es wird auf Kupfer benutzt und obwohl es nicht ſo reichhaltig iſt, als andere Kupfererze, ſo kann es nicht wohl zum Ziegelerze gerechnet werden, von dem es nach den äuſseren Kennzeichen verſchieden iſt.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete finden ſich die mannichfaltigſten Abänderungen des Pecherzes. Herr von Jacquin beſitzt manche ſchöne Stücke aus dem Bannat und andern Ländern. Nach dieſen Stücken, den in der

Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna befindlichen und den meinigen habe ich die äuſsere Beſchreibung entworfen. Das Pecherz geht in aderigen und dichten Brauneiſenſtein über. Da aber Herr Werner das ſächſiſche von Groſskamsdorf von dem Kupfergeſchlechte in dem Verzeichniſse des Pabſt von Ohainiſchen Kabinets S. 71. unter Nro. 572. nicht ausgeſchloſſen hat, ſo können unſre Pecherze inſolange bey dem Kupfergeſchlecht ſtehen bleiben, bis eine gründliche Analyſe denſelben einen andern Platz beſtimmen wird.

BENENNUNG.

Von ſeinem pechartigen Anſehen und Glanze hat es ſeinen Namen erhalten.

Das von Dognaczka in dem Bannat iſt bey dem Bergmann auch unter dem Namen Blätterkupfererz bekannt.

§. 76.

II. Gattung.
Kupferlaſur.

I. ART. ERDIGE KUPFERLASUR.

Franz. Azur de Cuivre terreux.

Ital. Rame azzuro terroſo.

Engl. Earthy azure Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Sie ist von dunkel hoch und licht himmelblauer, öfters ins Schmalteblaue fallender Farbe.

(*Ge.*) Man findet sie seltener derb, meistens aber grob und klein eingesprengt, angeflogen, nesterweise, ganz kleintraubig, als Ueberzug, in ganz dünnen rindenartigen und krummschaligen Stücken, die als dünner Ueberzug auf das strahlige Kupferlasurerz aufgewachsen sind, zuweilen auch mit geradschaligem Baryte, Glimmerschiefer und Kalksteine aderig, fleckweise gemengt, oder in kleinen Partien ein-und aufgewachsen und auch in ganz kleinen Schuppen zusammen gehäuft.

(*Gl.*) Sie ist äusserlich und innerlich matt, die schuppige aber schimmernd;

(*Aus.*) Besteht theils aus zerreiblichen staubartigen, theils aus ganz kleinen schuppigen, theils aus leicht zusammen gebackenen Theilchen.

(*Ab.*) Die Schuppige färbt stark ab, die zerreibliche mehr oder weniger, und die zusammen gebackene, welche sich zuweilen der erhärteten nähert, färbt wenig ab, wenn sie mit dem Messer gestrichen wird.

(*Schw.*) Sie scheint leicht zu seyn.

FINDORT.

Bannat in der Grube David, bey Moldova, Saska u. a. Falkenstein bey Schwatz und auf dem Kogel in Tyrol. Micziana-Gora in Westgallizien, Thaliter im Hessendarmstädtischen, Thüringen, Sibirien in peruskischen Gruben, wozu auch die jugowskischen gehören u. v. n. a. O. m.

Anm. In der Grube David bey Moldova u. a. kommt die erdige Kupferlasur theils grob und klein eingesprengt, theils als Ueberzug mit erdigem Malachite, erdigem gelblich-weissem Steinmarke gemengt auf dichtem Kupferglanzerze vor; seltener erscheint sie als dünner Ueberzug in äusserst dünnen rindenartigen krumm gebogenen schaligen Stücken auf klein nierenförmigen und traubig zusammen gehäuftem Kupferlasur, dessen Zwischenräume mit faserigem Malachite und Eisenocker verwachsen sind. In den Gruben bey Saska ist die erdige Kupferlasur bisweilen nesterweise im dichten Ziegelerze ein- und aufgewachsen eingebrochen u. s. w. Auf einem aufgelassenen Schurfe in dem Florimunder Gebirge zu Moldova hat man vormahls schöne erdige Kupferlasur in einem lagenweise mit angeflogener erdiger Kupfer-

lasur durchzogenen Glimmerschiefer gefunden. Am Kogl in Tyrol findet man sie theils fleckweise, theils aderig mit schnee - und gelblichweissem geradschaligem Baryte gemengt und mit faserigem und erdigem Malachite verwachsen u. s. w.

Miczianagora in Westgallizien liefert die schönste erdige Kupferlasur, zum Theil ganz kleintraubig, zum Theil in zusammen gehäuften Schuppen auf dichtem Rothkupfererze, das mit vielem Eisenocker gemengt und mit faserigem Malachite verwachsen ist. Die Schuppen sind theils auf der Oberfläche des Kupfererzes, theils in die Zwischenräume desselben ein - und aufgewachsen; bisweilen erscheint sie auch schuppenartig auf zerfressenem mit faserigem Malachit verwachsenem Gallmey u. s. w. Zu Thalitter soll die erdige Kupferlasur als ein Ueberzug auf schieferigem Märgel einbrechen und in Thüringen als Ueberzug auf Sandsteine. Auch in Sibirien in den peruskischen und tugowskischen Gruben kommt sie theils derb angeflogen; noch häufiger als Ueberzug auf der festen Kupferlasur, als auch auf den andern Kupfererzen, am gewöhnlicsten häufig eingesprengt im Sandsteine vor.

GEBRAUCH.

Dieſer wird bey der zweyten Art angegeben werden.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete befinden ſich mehrere Stücke von Miczianagora nebſt andern aus verſchiedenen Ländern.

Die erdige Kupferlaſur macht einen abwechſelnden Uebergang in die erhärtete und dieſe in das Erdige.

BENENNUNG.

Von ihrem erdigen Gewebe und ihrer blauen Farbe hat ſie den Namen erhalten.

Aeltere Mineralogen nannten ſie Bergblau. Der ſogenannnte armeniſche Stein iſt nichts anders als ein mit erdigem Kupferlaſur durchzogener Kalkſtein, der zuweilen mit Glimmer- und Quarz-Körnern gemengt iſt, und der vormahls in Armenien ſoll gefunden worden ſeyn.

§. 77.

II. ART. ERHÆRTETE ODER STRAHLIGE KUPFERLASUR.

Franz. Azur de Cuivre endurci.

Ital. Rame azzúro indurato.

Engl. Indurated azure Copper-ore.

(*Fa.*) Sie ist vollkommen dunkel lasurblau von allen Graden der Höhe und Bläſse, die ſich aber bisweilen ins dunkel Berliner-hoch Indig-bis ins Schwärzlich-Blaue verläuft.

(*Ge.*) Man findet ſie ſelten derb, öfters grob und klein eingeſprengt, angeflogen, aderig, als Ueberzug, groſs und klein nierenförmig, kleintraubig, tropfſteinartig, zellig und kryſtalliſirt:

1) In rechtwinkeligen vierſeitigen Säulen mit zwey gegenüber ſtehenden breiten und zwey ſchmälern Seitenflächen, die an den Enden mit vier auf die Seitenkanten der ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzten theils gleichen theils ungleichen Flächen zugeſpitzt ſind.

2) In dergleichen Säulen, mit ſechs Flächen zugeſpitzt, wovon zwey Zuſpitzungsflächen auf die breiten Seitenflächen und die übrigen vier auf die Kanten der ſchmälern Seitenflächen aufgeſetzt ſind.

Dieſe Kryſtalle ſind zuweilen an den Seitenkanten mehr oder minder ſtark abgeſtumpft, und werden ſo dünn, daſs ſie ein tafelartiges Anſehen haben; ihre Zuſpitzungsflächen werden oft ſo klein, daſs man dieſelben auch

mit bewafnetem Auge nicht mehr unterscheiden kann, und sie als Zuschärfungsflächen, bisweilen auch als Abstumpfungsflächen ansieht. Die Abstumpfungsflächen der Seitenkanten aber werden oft so grofs, dafs dergleichen Säulen im letzteren Falle ein achtseitiges Ansehen haben und die vom erstern Falle als sechseckige Tafeln erscheinen.

3) In geschobenen vierseitigen Säulen, die entweder

a. Vollkommen oder

b. An den Enden mit vier ungleichen auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt, oder

c. An den Seitenkanten mehr oder minder stark abgestumpft und an den Enden theils mit vier auf die Seitenkanten, theils mit vier auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen flach zugespitzt, an welchen zuweilen die Ecken der Seitenkanten wieder schwach abgestumpft sind.

Auch diese Krystalle werden so dünn, dafs sie ein tafelartiges Ansehen haben, und theils viereckigen an den Seitenkanten zugeschärften, theils dergleichen an den Ecken zugeschärften oder abgestumpften Tafeln ähnlich sind.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind gewöhnlich klein, ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse. Die kleinen, ſehr kleinen, und die von mittlerer Gröſse ſind theils einzeln und zerſtreut ein- und aufgewachſen, theils in ihrer Steinart verſteckt, theils auf- über- und durcheinander verwachſen. Oefters auch mit ihren Seitenflächen ein- und mehrfach an- aufübereinander theils bauchig, theils zellig und büſchelförmig in kleinen Druſen zuſammen gehäuft. Die ſehr und ganz kleinen kommen bald als Ueberzug in Druſenhäutchen, bald klein nierenförmig, klein und ganz kleintraubig, bald in loſen halben und ganzen Kugeln zuſammen gehäuft, bald knospenförmig, blumenartig, zellig, aderig u. ſ. w. zuſammen gewachſen vor, und ſind öfters auf die beſonderen äuſseren Geſtalten des ſtrahlichten Kupferlaſurerzes auf- und einkryſtalliſirt, und zwar entweder punktweiſe, oder in ganz kleinen Körnern und Kugelgen ein- und aufgeſtreut, oder in ganz kleinen Druſenhäutchen aufgewachſen. Die zapfenförmige ſtrahlige Kupferlaſur iſt theils mit den in Druſenhäutchen zuſammen gehäuften Kryſtallen ganz überzogen, theils zellig verwachſen, theils mit den knospen-

förmig und blumenartig zusammen gehäuften ganz kleinen Kryſtallen ganz umwickelt, umſchlungen u. ſ. w.

(Ob.) Die breiten Seitenflächen der rechtwinkeligen vierſeitigen öfters tafelartigen Säulen ſind in die Queere und die ſchmälern Seitenflächen in die Länge zart geſtreift. Dieſe Streifen erſcheinen auch auf den Säulen, welche ſo dünn werden, daſs ſie ein tafelartiges Anſehen erhalten. Die Seitenflächen der geſchobenen vierſeitigen Säulen ſind in die Länge geſtreift, und dieſes Verhältniſs findet man auch bey den tafelförmigen Kryſtallen, welche aus den geſchobenen Säulen mit breiten Seitenflächen das tafelartige Anſehen erhalten. Die übrigen Flächen ſind glatt.

Die geſchobenen vierſeitigen Säulen ſind zuweilen zum Theil hohl und mit faſerigem Malachite ausgefüllt. Die ſibiriſchen vierſeitigen Säulen ſind bisweilen mit ganz dünnen netzförmigen Häutchen von vollkommen ſilberweiſsem gediegen Silber überzogen. Die aus dem Bannat ſind zuweilen mit Eiſenocker, auch fleckweiſe mit faſerigem Malachit überzogen, und die ſibiriſchen haben, wiewohl ſelten, einen Ueberzug von dunkel ſpangrünem Kupfergrün. Die Oberfläche der

besondern Gestalten ist selten glatt, sondern meistens drusig.

(Gl.) Das seltene derbe und das von den besonderen äusseren Gestalten ist sowohl äusserlich als innerlich matt, wenn es nicht mit dem krystallisirten überzogen oder gemengt ist, von dem es bisweilen einen Schimmer oder schwachen Glanz erhält.

Das krystallisirte ist äusserlich theils glänzend, theils stark glänzend, von einem Glanze, der sich entweder dem Glas - oder dem Fett - und dem Demantglanze, zuweilen auch dem metallischen nähert.

Inwendig ist es bald glänzend, bald wenig glänzend nach der Beschaffenheit seines Gewebes.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein dichtes ebenes ins Flachmuschelige übergehendes, theils und meistens ein gerad und schmal büschelförmig auseinander laufend strähliges, theils und zwar selten ein unebenes ins Blätterige übergehendes Gewebe von unbestimmtem Durchgange der Blätter.

(Gest.) Die Bruchstücke sind bald unbestimmteckig, bald splitterig, auch keilförmig und ziemlich stumpfkantig.

(Aus.) Die Blätterige zeigt kleinkörnige, die von den besonderen Gestalten dünn - und

krummſchalige nach der Oberfläche gebogenſchalige ausgezeichnete Stücke.

(Durch.) Die derbe iſt meiſtens undurchſichtig, ſelten an den Kanten durchſcheinend, und in dieſem Verhältniſſe ſtehen auch die Kryſtalle, wenn ſie mit Eiſenocker, faſerigem Malachite u. ſ. w. überzogen ſind; die übrigen freyen Kryſtalle gehen aus dem mehr oder weniger durchſcheinenden in das Halbdurchſichtige über.

(Str.) Durch den Strich wird ihre Farbe lichter und zwar bald himmel- bald ſchmalteblau.

(Härt.) Sie iſt weich,

(Feſt.) Spröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Nicht beſonders ſchwer.

FINDORT.

Oberungarn auf dem Stirkenberge bey Einſiedel, bey Schmölnitz, Niederungarn. klein Gabl bey Pries u. a. In dem Bannat auf der vormahligen Grube Benjamin, Marianna u. a. Nepomuceni bey Saska, Moldova, Oravicza, Dognaczka u. a. m. Oberkrain, Tyrol bey Falkenſtein, Gaier im Unterinnthale, Thüringen zu Salfeld, Bulach in dem Würtembergiſchen, Zweybrücken, Maſchellandsberg, Stahlberg u. ſ. w.

Kornwallis in England, Sibirien in den turtſchaninowskiſchen, turynskiſchen und koliwaniſchen Gruben u. a. O. m. Die Kupferlaſur von Stirkenberg kommt in ganz kleinen Kryſtallen, theils in Druſenhäutchen, theils zellig, theils ganz klein traubig zuſammen gehäuft, im graulichweiſsen, derben, durchlöcherten und zerfreſſenen eiſenſchüſſigen, mit Eiſenocker gemengten und verwachſenen Quarze vor. Dieſes Laſurerz wird begleitet von derbem Kupferkies, derbem und klein nierenförmigem dichtem, mit Eiſenocker ſtellenweiſe überzogenem Malachit, worauf man die Laſurkryſtalle in ganz kleinen Druſenhäutchen als eine Rinde aufgewachſen ſieht. Die ganz klein traubig und zellig zuſammen gehäuften Laſurkryſtalle ſind auch in den Klüften des zerfreſſenen und durchlöcherten Quarzes ein- und aufgewachſen. Zu klein Gabl bey Pries iſt die Kupferlaſur theils als Anflug, theils in Druſenhäutchen zuſammen gehäuft auf Thonſchiefer, der in Glimmerſchiefer übergeht, mit Eiſenocker, eiſenſchüſſigem Kupfergrün und eingeſprengtem Fahlerze eingebrochen. Die ſchönſten Kupferlaſurerze ſind vormahls häufig in den Bannatergruben gefunden worden. Die Grube Benjamin zu Moldova hat die verſchiedenen beſonderen Geſtalten des nierenförmigen, traubigen, zelligen, tropf-

ſteinartigen, mit den ſchönen Druſen in mancherley Abänderungen geliefert; ſie kamen ſowohl auf Pecherz, als auch auf dichtem mit Eiſenocker gemengtem Rothkupfererze, auf Eiſenocker u. ſ. w. vor. Die Grube Nepomuceni zu Saska hat vormahls eben ſo ſchöne, ſäulenförmige Kupferlaſur-Kryſtalle gegeben, als die ſibiriſchen ſind. Zu Dognaczka iſt die Kupferlaſur als Ueberzug, angeflogen auf asbeſtartigem Strahlſtein u. ſ. w. vorgekommen. Auf der Grube Neuunverzagt bey Saska hat man die ſchönſten Kupferlaſur-Kryſtalle gefunden. Faſeriger Malachit, erdiges Ziegelerz, dichtes Rothkupfererz, ganz klein traubiger Malachit, Eiſenocker, Pecherz, Kupfergrün ſind die gewöhnlichen Begleiter der Bannater Kupferlaſurerze. Bey Laack in Oberkrain iſt in der Gewerkſchaftsgrube Podnovinam voriges Jahr feſte Kupferlaſur als Anflug und in ganz klein aufgeſtreuten Kryſtallen mit dichtem angeflogenem Malachite auf milchweiſsem ins Graulichweiſse fallendem, ſchieferigem Quarze, der mit wenig ganz klein kryſtalliſirten graulichweiſsen Quarz-Kryſtallen gemengt war, eingebrochen. Der derbe Quarz iſt hin und wieder mit einer bloſs gelblichgrauen Thonerde beſtreut.

Bey Falkenſtein in Tyrol bricht die feſte Kupferlaſur eingeſprengt, angeflogen und kryſtalli-

ſirt mit dichtem und faſerigem Malachite, mit derbem Kupferkieſe, Fahlerze, im röthlichgrauen eiſenſchüſſigen, zum Theil feinkörnigen, zum Theil auch verwitterten und mit Kalkſpath gemengten und ganz klein kryſtalliſirten Quarze u. ſ. w. ein. Zu Gaier im Unterinnthale kommt ſie oft in Druſenhäutchen, oft kleintraubig auf dichtem Malachite und auf ganz kleintraubigem erhärtetem, ſchwarzem Erdkobalte, in gelblichgrauem, von Eiſenocker gefärbtem dichtem Kalkſteine vor, der mit dichtem aderigem Malachite kryſtalliſirtem aderig eingewachſenem Kupferlaſurerze, erdigem und angeflogenem ſchwarzem Erdkobalt verwachſen und durchzogen iſt. Die wenigen Kupferlaſurerze von Sachſen, die theils in der Kamsdorfer-Reviere, theils auf dem Lorenz-Gegentrume und noch an wenigen andern Orten einbrechen, werden von gelber und brauner Eiſenocker, eiſenſchüſſigem Kupfergrün und anderen Kupfererzen begleitet. In Thüringen zu Salfeld kommt das Kupferlaſurerz im geradſchaligen Baryte mit Malachit und Eiſenocker, eiſenſchüſſigen Kupfergrün u. ſ. w. vor. Im Zweybrückiſchen und Pfälziſchen mit kryſtalliſirtem Fahlerze, Zinnober u. a. Bulach im Würtembergiſchen hat vormahls ſchön kryſtalliſirtes Kupferlaſurerz, meiſtens im derben und kryſtalliſir-

ten Quarze hervorgebracht. Die vorzüglichsten Kupferlasurerze, welche mit den Bannatischen um den Vorzug streiten, sind die Sibirischen aus den koliwanischen und andern oben angegebenen Gruben, welche theils derb von ebenem ins Flachmuschelige übergehendem Gewebe mit spangrünem Kupfergrün verwachsen im nelkenbraunen Pecherze einbrechen, theils krystallisirt im Sandsteine, auf derbem Quarze, der in Hornstein übergeht, theils auf Ziegelerz, dichtem Brauneisensteine, klein traubig mit dichtem Malachite verwachsen, in losen Halbkugeln zusammen gehäuft u. s. w. vorkommen. Die geschobenen säulenförmigen Krystalle brechen theils mit weissen Bleyerzkrystallen verwachsen auf tafelartigem Baryt ein- und aufgewachsen, theils im derben zerklüfteten drusigen und zum Theil krystallisirten Quarze ein, der mit dichtem und faserigem Malachite verwachsen ist, und bisweilen fleckweise schmutzig zeisiggrüne, oder gelbliche ganz klein drusige und äusserst sparsame nadelförmige Krystalle von Bleyerze ein- und aufgewachsen hat. Zuweilen kommen auch die Kupferlasurerz-Krystalle auf einem mit faserigem Malachit verwachsenem Pecherze vor. Eine seltene Art von ganz klein zellenförmig zusammen gehäuften Kupferlasur-Krystallen aus Sibirien ist mit dunkel span-

grünem Kupfergrün überzogen. Diese Stücke sind auf dichtem Brauneisensteine, der mit Kupfergrün und wenigem Fahlerze verwachsen ist, ein - und aufkrystallisirt.

GEBRAUCH.

Dieses Erz wird theils auf Kupfer verschmolzen, theils dient es zur Bereitung der blauen Farbe. Zu Schwatz in Tyrol wird jährlich 2 bis 3 Ctr. blaue Farbe aus demselben verfertiget.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete finden sich schöne und prächtige Stücke von der erdigen und strahligen Kupferlasur, grosse Schaustücke von dem Bannat; manche schöne Krystalle aus Sibirien; etliche Stücke von Bulach im Wirtembergischen u. a. O. m. In der Sammlung des Herrn von Jacquin werden mehrere Stücke von dem Bannat, etliche von Bulach, von Sibirien u. a. O. aufbewahret. Auf dem Schlossberge zu Presburg in Ungarn hat das Seminarium besonders grosse und schöne Stücke von allen Abänderungen, die meistens aus dem Bannat herstammen. Unter andern findet sich darin ein merkwürdiges Stück von der zapfenförmigen Kupferlasur von ungewöhnlicher Grösse reihenförmig aneinander gewachsen und mit

grofsen Höhlungen durchzogen, die mit ganz klein zellig und in Drufenhäutchen zufammen gehäuften Kupferlafur-Kryftallen auskryftallifirt find. Die pillerifche Sammlung zu Peft in Ungarn befitzt etliche und 60 Stücke von den fchönften Kupferlafur-Kryftallen aus dem Bannat u. a. ungarifchen Gruben, die ich in keiner andern Sammlung fo ausgezeichnet gefunden habe. In der Sammlung des Herrn Abbé Fabrici zu Presburg bemerkte ich ein Stück von der fäulenförmigen Kupferlafur aus dem Bannat, welches viel deutlicher war, als die fibrifchen. In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna find nebft andern ein Stück von derber Kupferlafur, ein anderes kleines Stück von kryftallifirtem Kupferlafur, zellig zufammen gehäuft und mit dem dichten Kupfergrün ganz überzogen. Nach diefem und mehrerem Vorrathe, den ich in den wienerifchen Sammlungen fand, ift die äuffere Befchreibung entworfen worden.

BENENNUNG.

Ihren Namen hat fie von ihrer Farbe und ihrem Gewebe erhalten.

Manche haben ſie unter dem Namen blauer Malachit aufgeführet, weil ſie nicht ſelten groſs und klein nierenförmig wie der Malachit gefunden wird; der Name Malachit aber deutet auf ein grünes, nicht aber auf ein blaues Kupfererz hin.

§. 78.

12. Gattung.

Malachit.

I. ART. FASERIGER MALACHIT.

Franz. Malachite fibreuſe.
Ital. Malachite fibroſa.
Engl. Fibrous Malachite.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Er iſt von ſmaragdgrüner Farbe, die ſich theils ins Span-Gras- und Lauchgrüne, theils ins Apfelgrüne verläuft. Zuweilen hält ſeine Farbe auch das Mittel zwiſchen Smaragd- und Apfelgrün, oder auch zwiſchen Smaragd und Grasgrün. Dieſe Farben ſind zuweilen vom Eiſenocker verunreiniget.

(*Ge.*) Man findet ihn ſeltener derb, öfters angeflogen, grob und klein eingeſprengt, als dicken und dünnen Ueberzug, in Druſenhäutchen, ſeltener groſs und klein nierenförmig,

traubig, meiſtens aber kryſtalliſirt und zwar häufig

1) In haarförmigen,

2) In nadelförmigen Kryſtallen, ſeltener

3) In geſchobenen vierſeitigen Säulen, die

a. Vollkommen, bisweilen aber ſo dünn ſind, daſs ſie ein tafelartiges Anſehen haben,

b. An den Enden theils gleich, theils ungleich zugeſchärft, die Zuſchärfungsflächen theils auf die zwey gegenüber ſtehenden Seitenflächen, theils auf die ſtumpfen Seitenkanten aufgeſetzt; die Zuſchärfungsflächen ſind bisweilen ſo groſs, daſs ſie beynahe bis in die Mitte des Kryſtalls reichen.

4) In ſechsſeitigen an den Enden zugeſchärften Säulen, deren Zuſchärfungsflächen auf die Kanten der mittleren Seitenflächen aufgeſetzt ſind.

5) In ſcharfwinkeligen dreyſeitigen Säulen, die an den freyen Enden ſchwach, theils gerade, theils ſchief abgeſtumpft ſind.

(Gr.) Die haar- und nadelförmigen Kryſtalle ſind ſehr und ganz klein, die ſäulenförmigen klein ſehr und ganz klein, ſeltener von mittlerer Gröſse. Die haarförmigen ſind theils in netzförmigen, theils in moos- und ſammt-

artigen Drusen zusammen gehäuft, und erscheinen zerstreut auf anderen Kupfererzen aufgewachsen; auch sind sie büschelförmig, ganz klein kugelig, ganz klein traubig beysammen und kommen bald als Ueberzug, in sehr und ganz kleinen Büscheln, bald borstenartig, bald sternförmig auseinander laufend und in äusserst feinhaarigen Büscheln, die pyramidal &c. zusammen gehäuft sind, auf- und eingewachsen vor. Die nadelförmigen Krystalle sind öfters in lange und kurze Büscheln, oder auf- über- und durcheinander zusammen gehäuft, und erscheinen entweder als dicker Ueberzug, oder so zusammen gewachsen, dass sie sich schon dem dichten Malachite näheren, und zuweilen eine Politurfähigkeit besitzen.

Die säulenförmigen Krystalle sind meistens in ihre Steinarten einkrystallisirt, und gewöhnlich mit dem einen Ende angewachsen, zum Theil auch in ihrer Steinart versteckt; öfters mit ihren Seitenflächen auf- über- und durcheinander gewachsen, bisweilen auch büschelförmig zusammen gehäuft, und nicht selten mit säulenförmigen Kupferlasur-Krystallen gemengt, welche letzteren öfters mit einer Haut von Malachit überzogen sind,

und daher für Malachit-Kryſtalle ausgegeben werden. Aus der Zuſammenhäufung der kleineren Kryſtalle ſcheinen ſich auch die von mittlerer Gröſse zu bilden.

Die ſcharfwinkeligen Säulen unter Nro. 5. ſind gewöhnlich mit ihren Seitenflächen zuſammen gewachſen und bilden zellige Druſen.

(Ob.) Die äuſſere Oberfläche iſt meiſtens druſig und bisweilen mit Eiſenocker, Kupferſchwärze u. ſ. w. überzogen; die Seitenflächen der einzelnen haarförmigen und nadelförmigen Kryſtalle ſind theils glatt, theils rauh und kleindruſig.

(Gl.) Aeuſſerlich iſt der derbe theils nur ſchimmernd, theils wenig glänzend; die Kryſtalle wechſeln vom Glänzenden bis zum wenig Glänzenden ab.

Inwendig iſt er wenig glänzend von Seidenglanz; die nadelförmigen Kryſtalle aber haben öfters einen glasartigen Glanz. Der in geſchobenen vierſeitigen Säulen mit ſeinen Abänderungen und die übrigen ſind äuſſerlich nur wenig ſchimmernd, haben ein rauhes klein druſiges Anſehen, und ſind inwendig wenig glänzend von Seidenglanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt ein zartfaſeriges büſchelförmig auseinander laufendes, ins Grobfaſe-

rige und bisweilen ins Schmalſtrahlige über-
gehendes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind ſplitterig und keil-
förmig, mehr ſtumpf als ſcharfkantig;

(Aus.) Er hat theils grob - theils kleinkörnige,
theils keilförmige ins Stängeliche übergehen-
de ausgezeichnete Stücke;

(Durch.) Iſt in den haar - und nadelförmigen Kry-
ſtallen mehr oder weniger durchſcheinend,
bisweilen nur wenig an den Kanten durch-
ſcheinend und geht in das Undurhſichtige
über,

(Härt.) Weich,

(Feſt.) Wenig ſpröde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar uud

(Schw.) Im geringen Grade ſchwer.

FINDORT.

Oberungarn Schmölnitz auf dem Stirkenber-
ge bey Schmölnitz, Eiſenbach bey Neudorf u. a.
Bannat die Grube Benjamin, Marianna bey Mol-
dova, Petri und Pauli unweit Dognaczka, Sas-
ka, die vormalige Grube Nepomuceni, bey Ora-
vicza aus der Grube Moyſes im Cziklovaerge-
birge u. a. m. Churſachſen Groskamsdorf, auf
dem Lorenz Gegentrume u. a. Lauterberg am
Harze u. a. Trarbach im Zweybrückiſchen,

Rheinbreidenbach im Köllnischen, Thüringen zu Saalfeld, Sibirien in den koliwanischen, turtschaninowskischen und turynskischen Gruben u. a. O. m. Auf dem Stirkenberge in der Grube Einsiedel bricht licht smaragdgrüner faseriger Malachit theils in ganz kleinen kurzen und zerstreuten Haaren, theils in sammt- und moosartig zusammen gehäuften Drusenhäutchen, theils unvollkommen traubig auf und in zelligem mit Eisenocker verwachsenem und davon gefärbtem Quarze mit derbem und eingesprengtem Kupferkiese ein.

Zu Eisenbach bey Neudorf in der Zechnergrube findet sich der faserige Malachit im dichten Brauneisensteine und klein nierenförmigen und röhrförmigen Glaskopfe, angeflogen, eingesprengt, kugelig und büschelförmig in den Höhlungen des Eisensteines und des Glaskopfes eingewachsen. Die Grube Benjamin hat vormahls die schönsten Drusen von dem faserigen Malachite geliefert.

Aus dieser Grube gewinnt man noch bisweilen etliche Stücke, aber weit sparsamer als vormahls.

Der faserige und nadelförmige Malachit ist in den mannichfaltigsten Abänderungen und Gestalten, theils auf blätterigem, theils auf dichtem Rothkupfererze, dem sogenannten Lebererze,

theils auf kryſtalliſirtem Kalkſpathe ein- und aufkryſtalliſirt vorgekommen; öfters ſind die in kleinen und gröſsern Büſcheln zuſammen gehäuften, haar- und nadelförmigen Kryſtalle auf und in die Druſen des Kupferlaſurerzes häufig zerſtreut, zuweilen ſtellenweiſe als Ueberzug u. ſ. w. vorgekommen.

Die Grube Marianna bey Moldova bringt noch zuweilen ſchönen faſerigen Malachit, der mit den Kupferlaſur-Kryſtallen verſchiedentlich verwachſen iſt. In dem Ziczlovaer Gebirge bey Oravicza bricht der faſerige Malachit auf Ziegelerze u. ſ. w. ein u. a. m. In der Grube Nepomuceni bey Saska iſt vormahls der faſerige Malachit mit den ſchönſten Kupferlaſur-Kryſtallen auch in kleinen geſchobenen vierſeitigen Säulen eingebrochen, die mit ihren Seitenflächen auf- und übereinander gewachſen waren u. ſ. w.

In der Kammsdorferrevier auf dem Dünkler in Sachſen iſt der faſerige Malachit in haar- und nadelförmigen Kryſtallen auf braunem Eiſenocker gefunden worden u. ſ. w. Zu Trarbach in dem Zweybrückiſchen bricht faſeriger und dichter Malachit im weiſsen, zelligen und kleindruſigen Quarze ein. Die ſibiriſchen faſerigen Malachiten zeichnen ſich vorzüglich wegen ihrer Schönheit und Mannichfaltigkeit aus, indem ſie theils derb, theils

nierenförmig, theils in haar- und nadelförmigen, theils in geſchobenen vierſeitigen Säulen und allen den ſchon oben angegebenen Kryſtallen vorkommen. Die nadelförmigen Kryſtalle ſind oft in reichlichen Büſcheln zuſammen gehäuft und brechen im eiſenockerigen, mit Pecherz gemengten Eiſenſteine ein; ſie kommen auch als Ueberzug auf dichtem, mit rothem blätterigem Kupfererze verwachſenem Brauneiſenſteine vor, auf erhärtetem Ziegelerze, wo man die büſchelförmig zuſammen gehäuften Kryſtalle zum Theil mit Eiſenocker und zum Theil mit Pecherze verwachſen ſieht. Auch erſcheinen die nadelförmigen Kryſtalle in ſternförmig auseinander laufenden Büſcheln auf dichtem Kupferglanzerze, zerſtreut und in Druſenhäutchen auf Kupfergrün, in netzförmigen äuſſerſt zarten Druſenhäutchen auf dichtem Malachit aufgewachſen, zuweilen in pyramidalen Büſcheln zuſammen gehäuft, zwiſchen graulichweiſsen Amethyſtquarzdruſen eingewachſen, als dicker und dünner Ueberzug auf die Kupfererze aufgewachſen und in groſsen Druſen theils pyramidal, theils knospenförmig und verſchiedentlich zuſammen gehäuft. Die ſäulenförmigen Kryſtalle ſind theils auf erhärtetem Ziegelerze, das mit Kupferlaſur gemengt und verwachſen iſt, theils auf derbem und druſigem Quarze, theils

auf kleintraubigem faſerigem Malachite, der auf Eiſenocker anſteht, ein- und aufkryſtalliſirt. Eiſenocker, eingeſprengtes weiſses druſiges und ſchmutzig gelbes, bisweilen nadelförmig kryſtalliſirtes Bleyerz, derber und dichter fein eingeſprengter Malachit, rhomboidaliſche Braunkalk-Kryſtalle, derbes und kryſtalliſirtes Laſurerz ſind öfters die Begleiter des ſäulenförmigen Malachits u. ſ. w.

GEBRAUCH.

Dieſer wird bey der zweyten Art angegeben werden.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete findet ſich ein Ueberfluſs von prachtvollen groſsen und kleinen Stücken aus dem Bannat und andern erbländiſchen Gruben, mehrere von ausländiſchen, worunter ſich ſchöne aus Sibirien auszeichnen, Von dem ſäulenförmigen Malachite ſind 5 kleine Druſen vorhanden. Herr von Jacquin beſitzt manche ſchöne groſse Druſen von den haar- und nadelförmigen aus dem Bannat, Sibirien und andern Ländern, unter welchen ſich auch ein kleines Stück von dem ſäulenförmigen kryſtalliſirten findet. In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ſind ſchöne Druſen aus dem Ban-

nat und Oberungarn, nebſt etlichen Stücken aus Sibirien aufbewahret. Nach dieſen und noch andernStücken, die in den hieſigenSammlungen ſich vorfinden, habe ich die Verſchiedenheit der Kryſtalle beſtimmt. Auf dem Schloſsberge zu Presburg fand ich auch in der Sammlung des Seminariums den ſäulenförmigen faſerigen Malachit, der vormahls in der nunmehr aufgelaſsenen Grube Nepomuceni bey Saska in dem Bannat eingebrochen war.

BENENNUNG.

Der Name Malachit ſtammt aus dem Griechiſchen μολοκιτης oder μαλακιτης von μολοκη, Malva oder Pappel her, weil ſein Grün dem Grün dieſer Pflanze ähnlich iſt. Den Beynamen faſerig erhielt er von ſeinem Gewebe, damit man ihn von dem dichten, deſſen Beſchreibung folgen wird, unterſcheide. Bey vielen wurde er auch Feder- oder Atlaserz u. ſ. w. genannt.

§. 79.

II. ART. DICHTER MALACHIT.

Franz. Malachite compacte.

Ital. Malachite compatta.

Engl. Compact Malachite.

(Fa.) Er iſt theils von einer Mittelfarbe zwiſchen Smaragd- und Spangrün, das ſich bald der einen oder der andern nähert, theils von einer Farbe, die das Mittel zwiſchen dunkel apfel- und smaragdgrün hält, zuweilen ſich dem Grasgrünen nähert und ſich bis ins licht oder blaſs Berggrüne verläuft.

(Ge.) Man findet ihn derb, grob und klein eingeſprengt, angeflogen, als dicken und dünnen Ueberzug, in eckigen Stücken, rindenförmig, aderig, tropfſteinartig, zapfen- und kolbenförmig, röhrförmig, und zwar ſowohl hohl, als auch voll und bisweilen dem unvollkommen Stängeligen ähnlich, knollig, unvollkommen ſtaudenförmig, kugelig, groſs und klein nierenförmig, traubig, gefloſsen in dicken und dünnen plattenförmigen Stücken, mit einer wenig erhabene und unvollkommen nierenförmige Oberfläche, gekrösförmig zuſammen gehäuft, zellig, durchlöchert und zerfreſſen.

(Ob.) Auf der äuſſeren Oberfläche iſt er theils grünlichweiſs, theils ſchwärzlichgrün, theils mit dergleichen etwas erhabenen ſchlangenförmigen Streifen angelaufen oder eingefaſst,

bisweilen auch in verſchiedentlichen runzeligen, gefloſſenen und wellenförmigen Krümmungen verwachſen, oder vielmehr bezeichnet. Zuweilen iſt er mit einer Haut von Kupferlaſur, Eiſenocker u. ſ. w., zuweilen aber ſtellenweiſe mit einer ſchwärzlichen oder nelkenbraunen glänzenden Haut überzogen. Nicht ſelten ſind auch ganz kleine zerſtreute Kupferlaſur-Kryſtalle in denſelben auf- und einkryſtalliſirt. Oefters ſieht man denſelben auch von auſſen und inwendig auf den Abſönderungsflächen mit einem grünlichweiſſen thauartigen Reife bereift und zwar bald lichter, bald dunkler und gewöhnlich krumm geſtreift, ſeltener mit Dendriten bezeichnet. Die Oberfläche des nierenförmigen traubigen und der übrigen äuſſeren Geſtalten iſt theils rauh, theils kleindruſig, theils glatt.

(Gl.) Aeuſſerlich iſt er gewöhnlich matt, der traubige und nierenförmige aber bisweilen fleckweiſe ſpiegelich glänzend.

Innerlich wechſelt er aus dem wenig Glänzenden bis ins Matte ab und iſt theils von Fett- theils von Seidenglanz.

(Br.) Sein Bruch zeigt theils ein dichtes, theils ein höchſt zart auseinander laufend faſeriges, ins Dichte übergehendes Gewebe; in

dem letzteren Falle ist er schimmernd. Das dichte Gewebe geht aus dem Ebenen ins Unebene und Kleinmuschelige über, welches letztere den meisten Glanz hat und sich öfters dem Kupfergrün nähert. Bisweilen verläuft sich das Gewebe des Malachits auch ins Erdige.

(Gest.) Die Bruchstücke sind theils unbestimmteckig und wenig scharfkantig, theils nähern sie sich den Keilförmigen.

(Aus.) Er hat theils dick und dünn nach der Oberfläche gebogen-schalige ausgezeichnete Stücke, welche die Abstuffungen der verschiedentlichen Farbenzeichnungen bilden, theils keilförmige und zapfenförmige, dem Röhrförmigen und unvollkommen Dickstängligen sich nähernde ausgezeichnete Stücke, die ins Feinkörnige übergehen.

Die Absönderungsflächen sind rauh und matt.

(Durch.) Ist gewöhnlich undurchsichtig, nur selten an den Kanten durchscheinend, und dann nähert er sich dem Kupfergrün.

(Härt.) Er ist mäfsig hart, ins Weiche übergehend,

(Fest.) Wenig spröde,

(Zus.) Leicht zerspringbar und

(Schw.) Schwer, an das mittelmäſsig Schwere gränzend.

FINDORT.

Niederungarn im Herrngrunde unweit Neuſohl, Oberungarn Schmölnitz, Stirkenberg, Retzbanya u. a. m. Bannat in allen den bey dem faſerigen Malachit ſchon angemerkten Gruben. Tyrol, Falkenſtein, Reichwechſel, Gaier u. a. m. Steyermark, Sachſen, Thüringen, Saalfeld, Schleſien Kupferberg u. a. in dem Köllniſchen, Frankreich, England, Spanien, Schweden, in Sibirien, Amerika u. a. O. m.

Anm. Der dichte Malachit vom Herrngrunde bricht meiſtens auf der Grauwacke ein und zwar als Ueberzug, kleintraubig, nierenförmig, unvollkommen klein ſtaudenförmig u. ſ. w. Der von Stirkenberge aus der Grube Einſiedel bricht angeflogen, eingeſprengt, klein kugelig, klein nierenförmig u. ſ. w. ein. Er iſt zuweilen mit Eiſenocker überzogen und kommt auf eiſenſchüſſigem, mit Kupferkies und druſigem Kupferlaſur verwachſenem Quarze vor. Die Retzbanyer Malachiten erſcheinen theils auf dieſem Ziegelerze mit Kupfergrün und Eiſenocker, theils auf derbem und kryſtalliſirtem Kalkſpathe in Ge-

ſellſchaft des blätterigen und kryſtalliſirten Gallmeys, theils mit weiſsem und gelbem Bleyerze in verſchiedenen beſonderen Geſtalten. Der kleinkugelige und kleintraubige Malachit iſt bisweilen auf einer Druſe von ganz kleinem rhomboidaliſchem, rindenförmig aufgewachſenem Kalkſpathe ein- und aufgewachſen. Die Kalkſpathkryſtalle ſind bisweilen von dem Malachite grün gefärbt und auf dem Malachit zerſtreut ein- und aufkryſtalliſirt. Die Grube Sueti Theodor bey Saska, Antoni bey Oravicza, Benjamin zu Moldava, David u. a haben vormahls ſchöne groſse und ausgezeichnete Stücke von dichtem Malachit geliefert; derſelbe iſt nierenförmig, kleintraubig u. ſ. w., theils auf dichtem Roth- und blätterigem Kupfererze, theils mit und auf Kupferlaſurdruſen, erdigem Ziegelerze, Kupferſchwärze, Eiſenocker u. ſ. w. in den mannichfaltigſten beſonderen Geſtalten eingebrochen.

Die ſchönen tyroliſchen Malachiten von Falkenſtein, Ringwechſel, Gaier u. a. m. brechen von verſchiedenen beſonderen Geſtalten, meiſtens auf dichtem und zerklüftetem gelblichgrauem Kalkſteine ein. Dieſer Kalkſtein iſt mit Eiſenocker gefärbt und zu

weilen noch mit pyramidalen Kalkſpathkry-ſtallen verwachſen, welche theils mit Malachit überzogen ſind, theils Malachit in kleinen Körnern als Einſchluſs enthalten. Die nierenförmigen Stücke ſind bisweilen mit einer Rinde von Kupferlaſur zum Theil überzogen, und zum Theil ſchwärzlich angelaufen, alſo zwar, daſs die ſchwärzlichen Flecken, mehr als die grünen, die dieſen Malachiten gleichſam als Einfaſſung dienen, hervorſtehen. Meiſtens auf der Oberfläche ſpiegelig glänzend, wetteifern ſie mit den ſibiriſchen, welche ſich nur durch ihre gröſseren Maſsen von den nunmehr auch ſeltenen tyroliſchen Malachiten unterſcheiden. Die Malachiten von Gaier aus Tyrol erſcheinen nur aderig eingeſprengt und als Ueberzug auf ſchwarzem mit ganz kleindruſigen Kupferlaſur - Kryſtallen gemengtem Erdkobalt u. ſ. w. Die ſchönen ſibiriſchen Malachiten, welche öfters in auſſerordentlich groſsen Stücken von verſchiedenen beſonderen Geſtalten gefunden werden, ſind ohnehin bekannt. Doch ſollen die ſpaniſchen aus Arragonien eben ſo ſchön vorkommen.

GEBRAUCH.

Der Malachit wird theils zur Farbe verarbeitet, theils auf Kupfer benutzt. Bey Schwatz in Tyrol beschäftigen sich mehrere Menschen aus dem dichten Malachit Knöpfe und andere verschiedene Kleinigkeiten daraus zu schneiden. Aus dem sibirischen Malachite werden verschiedene Galanteriearbeiten verfertiget, und um hohe Preise verkauft. Ehedem hat man den dichten Malachit in herzförmige und andre dergleichen Stücke geschnitten, mit Silber und Gold eingefaſst und theils zur Zierde, theils auch als Verwahrungsmittel wider das Erschrecken am Halse u. s. w. getragen.

Anm. Der dichte Malachit ist öfters mit der Kupferlasur, mit welcher er am meisten verwandt zu seyn scheint, gemengt und verwachsen. Faseriger Malachit, lichtes Roth- und blätteriges Kupfererz, gediegen Kupfer, Fahlerz, Kupferglanzerz, Ziegelerz, Kupferkies, Kupferschwärze, erdiger Kobalt, Eisenocker, derber und krystallisirter Quarz, Kalkstein, Kalkspath, Bleyerz, Kupfergrün, sind seine Begleiter. Er geht in das Kupfergrün über, gewöhnlich, wenn er an den Kanten durchscheinend wird.

Das k. k. Kabinet verwahret viele und ſchöne Stücke von mannichfaltigen Abänderungen aus verſchiedenen Ländern, die theils unter dem Glaſe ſtehen, theils in den Schubläden eingetheilt liegen.

Unter dem Glaſe ſind groſse in Platten geſchnittene und anpolierte Stücke, etliche 30 Pfund ſchwer. Ein groſs nierenförmiges Stück von 10 Pfund aus Sibirien; mehrere andere aus dem Bannat, Tyrol und andern Ländern. In den Schubläden iſt ein kleintraubiges und in runden Kugeln zuſammen gehäuftes Stück von Krieglach aus Steyermark, kleintraubiger Malachit aus Schweden, knollige mit einer Rinde von Kupferlaſur überzogene Stücke, aus der Inſel St. Chriſtoph in Amerika, röhr- und zapfenförmige, dick- und krummſchalige Stücke mit Dendriten, worunter eines inwendig netzförmigen faſerigen Malachit ganz klein und zart aufgewachſen hat; dieſes Stück ſteht unter dem Glaſe und iſt aus Sibirien. Die Sammlung des Herrn von Jacquin, des Herrn Grafen von Wrbna und andere zeichnen ſich vorzüglich mit ſchönen Malachiten aus Sibirien, Tyrol, dem Bannat u. a. O. aus.

BENENNUNG.

Die Abstammung seines Namens ist schon beym faserigen Malachite angezeigt worden. Durch sein dichtes Gewebe unterscheidet er sich von demselben. Der Malachit wird öfters mit dem Kupfergrün verwechselt. Der Aberglaube, daſs er für das Erschrecken bewahre, hat ihm auch den Namen Schreckenstein beygelegt; daher wurden, wie gesagt, verschiedene Stücke in Silber oder Gold gefaſst, und sowohl von Kindern als älteren Personen als Angehengsel getragen.

§. 86.

13. Gattung.

Gemeines Kupfergrün.

Franz. Vert de cuivre commun.

Ital. Verde di Rame comune.

Engl. Common Copper green.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es ist von allen Abänderungrn der spangrünen Farbe, die sich theils dem smaragdgrünen nähert, theils und zwar öfters mehr oder minder stark ins Himmelblaue fällt.

(Ge.) Man findet es derb, grob und klein eingesprengt, angeflogen, als dicken und dün-

nen Ueberzug, aderig, tropfsteinartig, zapfen- und kolbenförmig, klein nierenförmig, ganz kleintraubig und zerfressen.

(Gl.) Aeusserlich ist es theils glänzend, theils wenig glänzend; das erdige aber, oder jenes, welches ins Erdige übergeht, völlig matt.

Inwendig wechselt es nach seiner lichteren oder dunklen Farbe aus dem wenig Glänzenden durch das Glänzende bis ins Matte ab, und ist von fettartigem Glanze oder Schimmer.

(Br.) Sein klein und flach, selten vollkommen muscheliger Bruch zeigt ein dichtes, dem Splitterigen und Unebenen sich näherndes Gewebe, welches sich ins Erdige verläuft.

(Ge.) Die Bruckstücke sind unbestimmt. eckig und mehr oder weniger scharfkantig,

(Durch.) Der Grad seiner Durchsichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger Durchscheinenden an das nur an den Kanten durchscheinende bis ins Undurchsichtige über.

(Härt.) Es ist weich und geht durch das sehr Weiche bis ins Zerreibliche über,

(Fest.) Wenig spröde,

(Zus.) Sehr leicht zerspringbar und

(Schw.) Nicht besonders schwer.

FINDORT.

Im Erzherzogthum Oeſterreich bey Spitz, Oberungarn Retzbanya, Einſiedel auf dem Stirkenberge u. a. Niederungarn im Herrengrunde, Bannat bey Moldova, Oravicza, Saska u. a. m. Tyrol Falkenſtein u. a. Steyermark bey Krieglach, Sachſen in der Kamsdorfer-Revier, Lorenz Gegentrum u. a. Harz am Andreasberge, Schleſien Kupferberg, Thüringen bey Salfeld, England, Kornwallis, Ordal in Norwegen Sibirien u. a. O. m.

Anm. Das Kupfergrün bey Spitz iſt aderig und als dicker Ueberzug auf Pecherze eingebrochen; das von Retzbanya kommt angeflogen, grob und klein eingeſprengt, in zerſtreuten eingewachſenen eckigen Stücken auf verſchiedene Art, im dunkel röthlichbraunen feſten, hin und wieder zerklüfteten Ziegelerze vor, deſſen Klüfte theils mit ganz klein kryſtalliſirten druſig zuſammen gehäuften Kalkſpath-Kryſtallen, theils mit dunkelgrünem, ganz kleintraubigem, und kugeligem dichtem Malachite verwachſen und ausgefüllt ſind. Bisweilen begleitet daſſelbe gelbes und weiſses Bleyerz, welches auch öf-

ters im erdigen und dichten Kupfergrün einbricht.

Auf dem Stirkenberg erscheint das Kupfergrün ganz kleintraubig, zerfressen und als Ueberzug mit dichtem Malachite gemengt auf eisenschüssigem und ganz kleintraubigem und zerfressenem, mit vielem derbem Kupferkiese und aderigem dichtem Rothkupfererze verwachsenem Quarze.

Im Herrengrunde bricht erdiges Kupfergrün derb, als Ueberzug, angeflogen, zerfressen u. s. w. auf Gyps ein, der mit Fahlerze gemengt ist, mit anstehender Grauwacke. Bisweilen sieht man auch Stücke der Grauwacke mit erdigem Kupfergrün und derbem dichtem etwas aufgelöstem Malachite gemengt und verwachsen und den Gyps öfters ganz mit Kupfergrün durchdrungen und davon gefärbt, auch zuweilen auseinander laufend faserig als dicken Ueberzug auf Grauwackenschiefer aufgewachsen. Die Gruben im Bannat haben vorzüglich schönes Kupfergrün hervorgebracht.

In der Grube Hilari bey Moldova ist kleintraubiges auf dem Pecherze auf- und eingewachsenes Kupfergrün vorgekommen, in der Grube Benjamin hatte man das Kupfergrün,

in Körnern im Eiſenocker eingewachſen, ganz kleintraubig mit druſiger und erdiger Kupferlaſur, dichtem Malachit, Kupferſchwärze und Eiſenocker verwachſen, aderiges mit blätterigem Rothkupfererze, faſerigem Malachite, Pech- und Ziegelerze und anſtehendem gelben Eiſenocker u. ſ. w. vorgefunden. David, der alte Mann bey Moldova, liefert noch zuweilen kleintraubiges und aderiges, in dichten Malachit übergehendes und mit Kupferſchwärze gemengtes Kupfergrün. Auf zerklüftetem Thonporphyre kommt in dem Florimundi-Gebirge bey Moldova ganz kleintraubiges Kupfergrün als Ueberzug auf ganz kleintraubig zuſammen gehäufter kryſtalliſirter Kupferlaſur zum Theil auch abwechſelnd mit ſchwärzlich braunem Pecherze gemengt vor. In dieſem Gemenge iſt ſparſam fein eingeſprengter Kupferkies vorhanden, und das Kupfergrün nähert ſich dem eiſenſchüſſigen ſchlackigen Kupfergrün. In dem Koſchowitzer Gebirge auf den Gruben Glückauf und Floriani bricht das Kupfergrün mit dichtem Malachite verwachſen, theils ganz kleintraubig, theils aderig auf verwittertem Thonporphyre und auf thonartigem quarzigem ſchieferigem Märgel ein,

Ueberhaupt hat man vormahls in den Gruben bey Saska das schönste Kupfergrün angetroffen, und zwar theils aderig, theils ganz kleintraubig, theils eingesprengt und als Ueberzug mit eisenschüssigem schlackigem Kupfergrün verwachsen u. s. w. Die Grube Prinz Joseph gibt noch Kupferlasur und Kupfergrün, und in den Gruben bey Oravicza ist zerfressenes mit Pecherze verwachsenes und geträuftes im schwärzlich braunen Pecherze u. a. d. m. vorgekommen; und obwohl in dem Bannat viele Gruben aufgelassen wurden, so gewinnt man doch noch bisweilen in denselben manche schöne Schaustücke von verschiedenen Kupfererzen. Bey Falkenstein in Tyrol sind verschiedene Abänderungen des Kupfergrüns im zertrümmerten dichten Kalksteine mit Fahlerz, und erdigem Ziegelerze verwachsen gefunden worden. Zu Ringwechsel in Tyrol hat vormahls das Kupfergrün aderig, eingesprengt mit dichtem Malachite, Pecherze, derbem Fahlerze, eisenschüssigem erdigem Kupfergrün, Kupferlasur u. s. w. verwachsen eingebrochen. Zu Krieglach in Steyermark hat man ehedem angeflogenes Kupfergrün auf schmutzig weissem derbem und drusigem von

Eiſenocker fleckweiſe gefärbtem Quarze erhalten.

Auf dem Harze ſind die weiſsen Bleyerz-Kryſtalle zuweilen mit Kupfergrün überzogen. Zu Micziana - Gora in Weſtgallizien bricht das ſchöne blaſs ſpangrüne ins Himmelblaue fallende Kupfergrün derb, eingeſprengt u. ſ. w. im erhärteten mit Pecherze, Kupferſchwärze und Steinmark gemengtem Thone. Zu Kornwallis in England bricht es in verſchiedenen Geſtalten mit dem Arſenikalkupfer, oder dem ſogenannten Olivenerze u. ſ. w. ein.

Zu Ordal in Norwegen ſoll es in Geſchieben u. ſ. w. gefunden werden.

Die koliwaniſchen, turynskiſchen, turtſchaninowskiſchen, promskiſchen Gruben u. a. in Sibirien liefern ſchönes Kupfergrün. Man findet es derb mit gediegen Kupfer verwachſen, als Ueberzug auf ganz klein kryſtalliſirtem Kupferlaſurerze, kleintraubig, nierenförmig und tropfſteinartig mit anſtehendem wenigem kryſtalliſirtem Kalkſpathe, eingeſprengtem und eingewachſenem dichtem und blätterigem Rothkupfererze und etwas gediegem Kupfer. Die kleintraubigen Stücke ſind zum Theil mit einer weiſsen Rin-

de, zum Theil auch mit Kupferſchwärze überzogen und mit kleinen Dendriten bezeichnet. Die nierenförmigen Stücke ſind zuweilen mit ganz kleinen Kalkſpath-Kryſtallen überzogen, welche denſelben ein kleindruſiges Anſehen geben; dabey erſcheint noch ſtellenweiſe ſmaragdgrüner angeflogener Malachit. Das aderige Kupfergrün iſt bisweilen mit blätterigem rothem Kupfererze, gediegem Kupfer und faſerigem Malachite verwachſen.

Als Ueberzug und rindenartig kommt es bisweilen in groſsen Stücken vor, und iſt bald mit Ziegelerze, bald mit Kupferlaſur, oder auch mit Pecherze, Eiſenocker u. a. m. verwachſen, und bisweilen auf dichten, roth- und andern Kupfererzen ein- und aufgewachſen. In den permskiſchen Gruben ſoll es nur mit der zerreiblichen Kupferlaſur im Sandſteine eingeſprengt gefunden werden.

Anm. Das Kupfergrün geht in Malachit und in das eiſenſchüſſige Kupfergrün über, und es ſcheint auch mit der Kupferlaſur verwandt zu ſeyn, in deren Geſellſchaft es nicht ſelten vorkommt. Vom Malachite un-

terscheidet es sich durch seine Farbe, Glanz, Durchscheinlichkeit und die Eigenschaft, dass es mit keiner Säure aufbrauset, wie der Malachit.

GEBRAUCH.

Wenn es so häufig wie der Malachit gefunden würde, könnte es zum Farbezeug verwendet werden.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete finden sich viele Stücke Kupfergrün, die theils aus den Erbländern, theils aus Sachsen, Sibirien und andern Ländern herstammen.

Aus Amerika von Alcoraya ist ein kleines Stück vorhanden, welches mit Ziegelerze verwachsen ist; ein anderes aus China; das mit Ziegelerz gemengt ist u. a. m. Herr von Jacquin verwahret in seiner Sammlung mehrere schöne Stücke aus Sibirien, von Tyrol, Steyermark u. a. O. m. In der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna ist nebst andern das kleine Stück Kupferlasurerz, welches mit dichtem Kupfergrün überzogen ist. Auf dem Schlossberge zu Presburg fand ich grosse Kabinetsstücke in der Sammlung des Seminarium, die in der Grube Hilari und

Benjamin bey Moldova im Bannat eingebrochen ſind.

Dieſer Vorrath und der meinige dienten mir zur äuſſeren Beſchreibung.

BENENNUNG.

Das Kupfergrün hat verſchiedene Namen erhalten, die ſowohl aus dem Griechiſchen, als aus dem Latein abgeleitet wurden und auf deutſch nichts anders bedeuten, als das Berggrün, unter welchem man aber auch eine von Kupfer bereitete Farbe verſteht. Aeltere Mineralogen verwechſelten öfters den Malachit mit dem Kupfergrün, wozu ihnen vielleicht Cronſtadt die Veranlaſſung gegeben hat, welcher das Kupfergrün von Ordal in Norwegen ordaliſchen Malachit nannte. Das ins Himmelblaue fallende Kupfergrün wurde von vielen Berg- oder Kupferblau genannt. Um allen irrigen Vorſtellungen auszuweichen, ſcheint der Name Kupfergrün für dieſe Kupfergattung paſſender zu ſeyn, jedoch glaube ich, daſs der Beyname gemeines Kupfergrün deswegen könne hinzugeſetzt werden, damit man daſſelbe von der folgenden Gattung ſchon durch den Sprachgebrauch unterſcheide.

§. 81.

14. Gattung.

Eisenschüssig - Kupfergrün.

1. ART. ERDIGES EISENSCHÜSSIG-KUPFERGRÜN.

Franz. Vert de Cuivre ferrugineur terreux.
Ital. Verde di Rame ferruginoso terroso.
Engl. Earthy ferruginous Copper green.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Seine Farbe hält das Mittel zwischen licht Pistazien - und Olivengrün, welche letztere zuweilen sich der zeisiggrünen nähert, oder in dieselbe fällt.

(Ge.) Man findet es derb, grob, klein und fein eingesprengt, als Ueberzug, angeflogen und öfters mit andern Kupfererzen gemengt und verwachsen.

(Gl.) Es ist sowohl äusserlich als innerlich matt,

(Br.) Sein Bruch zeigt ein kleinerdiges in das Feinerdige übergehendes Gewebe,

(Gest.) Die Bruchstücke sind unbestimmt - eckig, und stumpfkantig;

(Härt.) Ist sehr weich, ins Zerreibliche übergehend,

(*Fest.*) Wenig ſpröde,

(*Zuſ.*) Leicht zerſpringbar und

(*Schw.*) Von keiner beträchtlichen Schwere.

§. 82.

II. ART. SCHLACKIGES EISENSCHÜSSIG KUPFERGRÜN.

Franz. Vert de cuivre ſcoriforme ferrugineux.
Ital. Verde di Rame ſcoriforme ferruginoſo.
Engl. Scoriform ferruginous Copper green.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(*Fa.*) Es iſt von einer Mittelfarbe zwiſchen dunkel piſtazien- und lauchgrün, das durch das Schwärzlichgrüne ins dunkel, licht und blaſs Olivengrüne übergeht.

(*Ge.*) Man findet es derb, angeflogen, grob und klein eingeſprengt, aderig, als Ueberzug, zerfreſſen, in kleinen zerklüfteten Stücken und immer mit dem erdigen eiſenſchüſſigen und ſpangrünen gemeinen Kupfergrün; bisweilen auch mit dichtem Malachite u. a. Kupfererzen gemengt und verwachſen.

(*Gl.*) Aeuſserlich iſt es theils ſchimmernd, theils matt, innerlich theils glänzend, theils wenig glänzend, von einem fettartigen Glanze,

(Br.) Sein Bruch zeigt ein unvollkommen klein-muſcheliges Gewebe, das ins Unebene übergeht.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig, mehr oder weniger ſcharfkantig.

(Durch.) Es iſt undurchſichtig,

(Härt.) Weich, ins ſehr Weiche übergehend,

(Feſt.) Ziemlich ſpröde,

(Zuſ.) Leicht zerſpringbar und

(Schw.) Etwas ſchwerer als das Erdige.

FINDORT.

Nieder Ungarn, Bannat, Tyrol, Salfeld in Thüringen, Kornwallis in England, Sibirien u. a. O. m.

Anm. Das erdige und ſchlackige eiſenſchüſſige Kupfergrün brechen meiſtens beyſammen, gehen ineinander über und ſcheinen ein inniges Gemenge von Kupfergrün und Eiſenocker zu ſeyn. Ihre Begleiter ſind gemeines Kupfergrün, dichter Malachit, Kupferlaſur, Fahlerz, blätteriges Kupferglanzerz, Pecherz, ockeriger und dichter Brauneiſenſtein, dichtes Rothkupfererz, ſeltener blätteriges und gediegen Kupfer, nebſt andern Kupfererzen, Quarz, geradſchaliger Baryt, bisweilen weiſses und grünes Bleyerz, wenig

gediegen Silber in einzelnen Blättchen u. ſ. w. Zu klein Gabl bey Pries in Niederungarn hat man vormahls klein und fein eingeſprengtes angeflogenes erdiges und ſchlackiges eiſenſchüſſiges Kupfergrün im zerklüfteten von Eiſenocker gefärbten und mit dichtem Brauneiſenſtein verwachſenen Glimmerſchiefer gefunden. Die Klüfte des Glimmerſchiefers ſieht man mit ganz kleintraubig zuſammen gehäuften Kupferlaſurerz - Kryſtallen ausgefüllt, die auch als Anflug und rindenartig auf und in demſelben eingewachſen ſind; das Kupfergrün aber iſt ſtellenweiſe auf dem Eiſenſteine ein - und aufgewachſen, der theils mit ſparſam eingemengtem gemeinem Kupfergrün, theils mit klein und fein eingeſprengtem derbem Fahlerze und wenig fein eingeſprengtem Kupferkieſe verwachſen und durchſprengt vorkömmt.

Das ſchöne ſchlackige eiſenſchüſſige Kupfergrün aus den Gruben bey Saska im Bannat iſt derb und in zertrümmerten Stücken mit kleinnierenförmigem aderigem ſpangrünem Kupfergrün gemengt auf druſigem, dichtem Rothkupfererze, dem ſogenannten Lebererze, auf - und eingewachſen. Zu Ringwechſel in Tyrol iſt das eiſenſchüſſige Ku-

pfergrün mit ſpangrünem Kupfergrün auf derbem Fahlerze, welches auf zerklüftetem thonigem dichtem Kalkſteine anſteht, eingebrochen. Bey Schwatz kommt das erdige mit dem ſchlackigen gemengt im derben blätterigen Kupferglanzerze, welches auf ſpangrünem Kupfergrün und aderigem faſerigem Malachite, mit klein eingeſprengtem derbem Kupferlaſur gemengt und verwachſen iſt, u. ſ. w. vor.

Zu Salfeld in Thüringen iſt vormahls das erdige und ſchalige eiſenſchüſſige Kupfergrün reichlich eingebrochen. Auf der fröhlichen Hofnung zu Salfeld iſt ehedem dieſes Kupfergrün häufiger erdig als ſchlackig vorgekommen, und zwar im ſchnee- und gelblichweiſſen geradſchaligen Baryte, der bisweilen von dem mit demſelben einbrechenden Kobaltbeſchlage und der Kobaltblüthe fleckweiſe röthlich gefärbt iſt. Die übrigen Begleiter dieſes Kupfergrüns ſind brauner kalkiger Eiſenſtein, gelber und brauner Erdkobalt, Fahlerz, Kupferkies, Kupferlaſur, gemeines Kupfergrün und Malachit. Zu Huelcarpenter in Kornwallis bricht das ſchlackige Kupfergrün eingeſprengt als Ueberzug und zerfreſſen mit dem ſalzſauren Kupfererze u. ſ. w. ein. In den gumiſchewskiſchen Gruben, in

Sibirien kommt das erdige und ſchlackige Eiſenſchüſſig - Kupfergrün derb und eingeſprengt von licht piſtaziengrüner ins licht Olivengrüne übergehender Farbe und auch zum Theil von lauchgrüner Farbe auf graulichweiſsem derbem glänzendem Quarze vor, der mit ſehr klein zelligem, ockerigem mit Pecherze gemengtem Brauneiſenſtein verwachſen iſt. Eingeſprengtes ins Smaragdgrüne fallendes gemeines Kupfergrün, kleintraubiger Malachit, kleintraubiges Kupfergrün, rindenartig zuſammen gehäuftes Kupferlaſur, wenig grünlich gelbes Bleyerz, fleckweiſe eingewachſenes derbes und eingeſprengtes ſtahlgraues Fahlerz, welches ſich dem Graugiltigerze nähert, ſind ſeine Begleiter. Zuweilen bricht auch mit dem erdigen ins Schlackige übergehenden Kupfergrün eingeſprengtes Rothkupfererz und theils ſparſam angeflogenes, theils in kleinen zerſtreuten Blättchen, gelblich angelaufenes gediegen Silber mit ein u. ſ. w. Es ſoll gewöhnlich auf Gängen mit Ziegelerz und Malachit, ſo wie auch mit der zerreiblichen Kupferlaſur vorkommen und in den permskiſchen Gruben auf Flötzen gefunden werden. Der ockerige und dichte Brauneiſenſtein ſind auſſer den

ſchon angegebenen Erzen ſeine gewöhnlichſten Begleiter, weiſses Bleyerz wird auch zuweilen derb angeflogen und in undeutlichen ganz kleinen zertrümmerten Kryſtallen mit dem Kupfergrün angetroffen.

GEBRAUCH.

Das eiſenſchüſſige, beſonders aber das ſchlackige Kupfergrün wird ſo ſparſam gefunden, daſs es mehr zu einer Seltenheit in den Sammlungen, als zu irgend einem andern Gebrauch beſtimmt werden kann.

Anm. In dem k. k. Naturalienkabinete werden Stücke von Saska, von Salfeld, Sibirien und mehr anderen aufbewahret. Die übrigen, welche ſowohl in der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna, als in meiner Sammlung u. ſ. w. ſich vorfinden, dienten mir zu der äuſſeren Beſchreibung dieſes Kupfererzes.

BENENNUNG.

Von ſeinem Eiſengehalte und ſeiner von dem gemeinen Kupfergrün verſchiedener grüner Farbe hat es vermuthlich ſeinen Namen erhalten.

Das erdige von Salfeld wurde ehedem für grünen Erdkobalt und das Schlackige für grünes

Kupferglas gehalten. Ueberhaupt ist dieses Kupfergrün erst durch Herrn Werner bekannt geworden; die übrigen Mineralogen haben meines Wissens gar keine Meldung davon gemacht.

ANMERKUNGEN.

Herr Hüttenverwalter Meder zu Petersburg hat in seinem Berichte an Herrn von Crell*) nebst andern neuen russischen Mineralien, auch eine Beschreibung von krystallisirtem schlackigem Kupfergrün geliefert, welches in sechsseitigen, mit drey an den freyen Enden zugespitzten Säulen krystallisirt und auf den bankowskischen Bergwerken in der perschinskischen Grube vorgekommen ist. Ob aber dieses Kupfergrün gemeines oder eisenschüssiges war, ist uns bis jetzt noch nicht bekannt.

Die kleinen Krystalle aus dem Lande der Kirgisen**) wurden alle für Smaragd - Krystalle angegeben. Ich sahe etliche Bruchstücke von Smaragd, die in dem k. k. Naturalienkabinete aufbewahret werden, und in dem Lande der Kirgisen sollen gefunden wor-

*) Siehe von Crells Annalen 6. Stück. 1798. S. 501.

**) Siehe von Crells Annalen 788. 4. Stück. S. 325 und 326.

den feyn. Aber alle jene lofen Kryftalle famt einer kleinen Drufe von denfelben, wovon ich hier die äuffere Befchreibung geben werde, gehören gewifs nicht zu dem Smaragd.

(Fa.) Die Farbe diefer Steine ift dunkel smaragdgrün, die fich ein wenig ins dunkel Spangrüne zieht.

(Ge.) Es fcheint, dafs fie nur kryftallifirt vorkommen und zwar:

In ziemlich undeutlichen doppelt vierfeitigen verfchobenen Pyramiden, mit abwechfelnden breitern und fchmälern Seitenflächen, deren Spitzen fich meiftens in eine Schärfe endigen, und die zum Theil an den abwechfelnden Seitenkanten, zum Theil auch an den Ecken abgeftumpft find.

(Gr.) Die Kryftalle find fehr und ganz klein, theils befchädiget, theils zerbrochen, und zuweilen zu zwey und zwey auch mehrfach mit ihren Seitenflächen zufammen gewachfen, und find meiftens lofe, bisweilen auch in kleinen Drufen auf- und übereinander gewachfen.

(Ob.) Die Seitenflächen find theils glatt, theils hin und wieder mit in die Länge oder in die Queere geftreiften Abdrücken und ganz klei-

nen Vertiefungen bezeichnet, die vielleicht von herausgefallenen Kryſtallen oder von weggefallener Bergart entſtanden ſind.

(Gl.) Aeuſſerlich und innerlich ſind ſie glänzend, von einem Glanze, der das Mittel hält zwiſchen Perlmutter- und Glasglanz.

(Br.) Ihr Hauptbruch zeigt ein unvollkommen kleinblätteriges, der Querbruch ein unebenes Gewebe.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt - eckig und ſtumpfkantig.

(Durch.) Der Grad ihrer Durchſichtigkeit geht aus dem Durchſcheinenden ins Halbdurchſichtige über;

(Str.) Sie geben einen grünlichweiſsen Strich,

(Härt.) Sind weich,

(Feſt.) Ziemlich ſpröde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Scheinen von keiner beſonderen Schwere zu ſeyn.

FINDORT.

Dieſe Kryſtalle ſollen in dem Lande der Kirgiſen einige hundert Werſte von der ruſsiſchen Gränze gegen Süden in einem Gebirge von einem Tartaren entdeckt worden ſeyn.

Anm. Es ſcheint, daſs ſie in einem zertrümmerten mit Sand gemengten druſigen Kalk-

ſpathe einbrechen; auf den loſen Kryſtallen fand ich ſtellenweiſe eine Haut vom Kalkſpathe auf- und angewachſen. Die Tartaren aus dem Lande der Kirgiſen, welche dieſe Kryſtalle vielleicht mit den ächten Smaragden fanden, zertrümmerten die Gebirgsart und ſammelten vielleicht nur die herausgefallenen Steine auf. Der Tartar ſoll auch etliche Stücke Kupferkies mit den Kryſtallen mitgebracht haben. Vielleicht hat er dieſe Kryſtalle in einer verfallenen Kupfergrube geſammelt.

Herr Weiſs, der uns zuerſt mit den ruſſiſchen und ſibiriſchen Mineralien hier in Wien bekannter machte, hat mehrere loſe Kryſtalle mit nach Wien gebracht. Die meiſten davon finden ſich in loſen und zertrümmerten Kryſtallen in der Sammlung der k. k. privilegirten Kanal- und Bergbaukompagnie; eine kleine Druſe wird in dem k. k. Naturalienkabinete aufbewahrt, welche von einem Engländer dieſem Kabinete zum Geſchenk gegeben wurde. Ein Bruchſtück und zwey loſe beſchädigte Kryſtalle ſind in meiner Sammlung. Nach dieſem geringen Vorrathe habe ich die äuſſere Beſchreibung entworfen, welche von denen vervollkommnet werden kann,

die mehrere Stücke von dieser seltenen Substanz besitzen, vielleicht wird man dieselbe dem gemeinen Kupfergrün, oder dem salzsauren Kupfererze mit der Zeit einverleiben, wenn man einen hinlänglichen Vorrath zur Analyse wird aufopfern können.

§. 83.

15. Gattung.

Salzsaures Kupfererz.

Franz. Muriate de Cuivre.
Ital. Miniera di Rame muriatica.
Engl. Muriatic Copper-ore.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Seine Farbe ist dunkel spangrün, die ins Smaragdgrüne fällt.

(Ge.) Man findet es krystallisirt und zwar:
In sechseckigen dünnen Tafeln.

(Gr.) Die Krystalle sind klein, sehr und ganz klein, meistens mit ihren Seitenflächen auf- und übereinander gewachsen und zellig in kleinen, sehr und ganz kleinen Drusen zusammen gehäuft.

(Ob.) Die Oberfläche der Krystalle ist bisweilen mit schlackig eisenschüssigem Kupfergrün besprengt, mit lichtspangrünem gemeinem Ku-

pfergrün überzogen, und zum Theil versteckt; wenn dieselbe aber rein ist, so sind die Flächen der Krystalle glatt.

(Gl.) Die reinen Krystalle sind äusserlich und innerlich glänzend, dem stark Glänzenden sich nähernd und zuweilen ins wenig Glänzende übergehend, von einem perlmutterartigen Glanze, der in Glasglanz übergeht.

(Br.) Der Bruch zeigt ein geradblätteriges Gewebe, welches nur vom einfachen Durchgange der Blätter zu seyn scheint;

(Gest.) Die Bruchstücke sind theils unvollkommen klein scheibenförmig, theils unbestimmteckig und stumpfkantig.

(Durch.) Der Grad der Durchsichtigkeit geht aus dem stark Durchscheinenden ins Halbdurchsichtige über.

(Härt.) Es ist weich, dem sehr Weichen sich nähernd,

(Fest.) Wenig spröde,

(Zus.) Sehr leicht zerspringbar und

(Schw.) Seine Schwere scheint gar nicht beträchtlich zu seyn.

FINDORT.

England, Kornwallis und vielleicht noch a. O. m.

Anm. In der Grube Huel carpentes in Kornwallis bricht das ſalzſaure Kupfererz in zerklüftetem derbem zerfreſſenem und druſigem wenig kryſtalliſirtem, mit braunem Eiſenocker gemengtem und überzogenem Quarze ein, der theils mit derbem feinkörnigem Kupferkies mehr oder minder häufig verwachſen und durchſprengt iſt, theils mehr oder weniger derbes eingewachſenes und eingeſprengtes Kupferglanzerz, oder buntes Kupfererz enthält; das letztere iſt mit Eiſenocker und Kupferſchwärze ſo überzogen, daſs man daſſelbe öfters nur durch den Strich erkennen kann. In den Höhlungen und Klüften dieſes Quarzes iſt das kryſtalliſirte ſalzſaure Kupfererz zellig zuſammen gehäuft ein- und aufgewachſen, und von ſehr klein kugeligem und ganz kleintraubigem dichtem, blaſs smaragd- und berggrünem, auf der Oberfläche theils bräunlich geflecktem, theils mit Eiſenocker überzogenem, theils grünlichweiſs bereiftem Malachite, bisweilen auf faſerigem Malachite begleitet. Der dichte Malachit iſt theils zerſtreut, theils in den Klüften des Quarzes, theils neben, theils unter, theils zwiſchen den zellig zuſammen gehäuften Kryſtallen ein- und aufgewachſen. Auſſer

diesen Gemengtheilen kommt noch drusiges zerfressenes rindenartiges angeflogenes und eingesprengtes eisenschüssiges Kupfergrün, angeflogenes, eingesprengtes licht spangrünes gemeines Kupfergrün, strahlige in ganz kleinen Drusenhäutchen zusammen gehäufte und ganz klein und sparsam eingesprengte Kupferlasur vor; die letztere wird hin und wieder im Quarze, bey dem Malachit und dem Kupferkiese bemerkt. Das schlackige Kupfergrün ist stellenweise in die Zellen der Krystallen eingesprengt und auf dem Quarze aufgewachsen, und das spangrüne ist theils als Anflug, theils als Ueberzug auf die Tafeln, theils auf dem Malachit aufgewachsen, und auch in dem Quarze eingesprengt. Die Gruben Karrarach Tin-Croft u. a. zu Kornwallis liefern ein grünes in viereckigen Tafeln krystallisirtes Erz. Herr Lippi königl. neapolitanischer Pensionaire hat das von Karrarach chemisch untersucht, und Kupfer und Salzsäure darinn entdeckt. Ob Herr da Camara de Bethencourt bey seinem Aufenthalt in England dieses Erz von Karrarach neuerdings analysirt hat, ist mir nicht bekannt; dass er aber dasselbe für Uranglimmer den Bergleuten anpries, davon hat Herr Derjabin russisch kaiserlicher Bergofficier mir die gefällige Nach-

richt aus London ertheilet. Ich habe kein anderes gesehen, als das von Huel carpenter, welches immer in sechseckigen Tafeln krystallisirt ist, und weder an Farbe, noch anderen äusseren Kennzeichen mit dem Uranglimmer kann verglichen werden. Seine Begleiter geben deutlich zu erkennen, daſs es ein Kupfererz und kein Uranerz sey.

GEBRAUCH.

Bis jetzt ist dieses Erz noch immer eine mineralogische Seltenheit, die schwerlich einen ökonomischen Nutzen leisten wird. Das von Karrach, welches vorher nicht geachtet wurde, soll nun eiferig gesucht werden, und sehr theuer zu stehen kommen.

1. *Anm.* In dem k. k. Naturalienkabinete, in der Sammlung des Herrn Grafen von Wrbna und andern fand ich nebst einem kleinen Stücke, welches ich in meiner Sammlung aufbewahre, in allem zusammen genommen, 5 Stücke. Etliche, die von der Grube Tincroft aus England seyn sollen, hatten die nähmliche Gestalt und Bergart, wie das meinige, welches zuverläſsig von der Grube Huel carpenter ist, und nach diesem habe ich vorzüglich die äussere Beschreibung entworfen, und

alles mit ausserordentlicher Mühe angezeigt, was ich an demselben bemerken konnte.

2. *Anm.* Der gelehrte de la Metherie *) bemerkt, dass das salzsaure Kupfererz, welches Dombey von Peru mitgebracht hatte, unter der Gestalt eines halbdurchsichtigen grünlichen Sandes vorkomme. Rochefoucaud soll dieses Erz untersucht haben; er entdeckte in demselben das Kupfer mit Salzsaure verbunden u. s. w.

Ich besitze nur eine Messerspitz von diesem Sande, welcher von smaragdgrüner Farbe ist, und aus ganz kleinen sand- und staubartigen losen Körnern und ganz kleinen weissen und wenig braunen losen Sandkörnern bestehet.

Die staubartigen Theile desselben bleiben an dem Finger klebend und legen sich an das Glas an.

Dieser Sand ist schimmernd und durchscheinend, weich und läst sich mit dem Messer zerdrücken, wodurch seine Farbe viel bläser wird, und sich in ein lichtes Spangrün zieht.

*) Siehe dessen Theorie de la terre Paris chez Maradan 1797 tome premier, feuille 204 und 205.

Dieſes ſalzſaure Kupfererz findet ſich in der Wüſte Atacama, welche Peru von Chili in Südamerika ſcheidet.

Unſer verewigter Bergrath Haidinger erhielt in London einen ſehr kleinen Antheil von dieſem Sande von Herrn Baronet Banks.

BENENNUNG.

Das ſalzſaure Kupfererz hat ſeinen Namen von ſeinen Beſtandtheilen erhalten.

§. 84.

16. Gattung.

Arſenikal - Kupfer.

Franz. Arſeniate de Cuivre.

Ital. Verde di Rame arſenicale.

Engl. Arſenical Copper.

ÆUSSERE KENNZEICHEN.

(Fa.) Es iſt von allen Abänderungen der olivengrünen Farbe, die theils ins Schwärzlich- und Lauchgrüne, theils ins Piſtaziengrüne fällt, zuweilen ſich auch ins lichte Zeiſiggrüne zieht, und ſich ins Grünlichgraue, Graulichweiſse, bis ins Gelblichgrüne verläuft. Es kommt auch von einer Mittelfarbe zwiſchen Smaragdgrün und hoch Olivengrün, und von einer Farbe vor, die das Mit-

tel zwiſchen licht Olivengrün und bräunlich Gelb hält. Man ſoll es auch von ſpan- und ſeladongrüner, graulichweiſser ins Grüne fallender Farbe gefunden haben. Die olivengrüne Farbe iſt öfters ſchmutzig und nicht immer ganz rein.

(Ge.) Man findet es ſeltener derb, grob und klein eingeſprengt und angeflogen, meiſtens aber kryſtalliſirt und zwar:

1) In dünnen etwas plattgedruckten geſchobenen vierſeitigen Säulen, die ſelten vollkommen, ſondern meiſtens an den freyen Enden theils gleich, theils ungleich zugeſchärft ſind, und die Zuſchärfungsflächen auf die ſcharfen Seitenkanten aufgeſetzt haben;

2) In dünnen etwas platten ungleichwinkeligen, ſechsſeitigen Säulen, mit zwey gegenüber ſtehenden ſtumpfen und ſchmälern und vier etwas breitern ſcharfwinkeligen Seitenflächen, die an den freyen Enden ungleich zugeſchärft ſind, die Zuſchärfungsflächen auf die Kanten der ſchärferen Seitenflächen aufgeſetzt;

3) In vollkommenen Würfeln und

4) In nadel- und haarförmigen Kryſtallen.

(Gr.) Die Kryſtalle ſind ſelten klein, meiſtens ſehr und ganz klein. Die dünnen geſchobe-

nen vierſeitigen Säulen ſind immer etwas lichter in der Farbe und beynahe breit nadelförmig; die plattgedruckten Säulen ſind dunkler, fallen gewöhnlich in das Schwarze und haben meiſtens ein ſchuppiges Anſehen. Erſtere ſind öfters mit den nadelförmigen Säulen auf - über - und durcheinander, und mit ihren Seitenflächen aneinander gewachſen. Zuweilen ſind ſie auch büſchelförmig zuſammen gehäuft, und wenn dergleichen Kryſtalle im Zelligen mit aderigem derbem Quarze durchzogenen braunen Eiſenſteine ein - und aufkryſtalliſirt erſcheinen, ſo ſind die dünnen geſchobenen lichteren Säulen in den oberen Zellen des Eiſenſteines, die plattgedruckten geſchobenen Säulen aber in ſeinen unteren Zellen einkryſtalliſirt, bisweilen ganz klein knospenförmig zuſammen gehäuft, und mit ihren Seitenflächen ſo auf- über - und durcheinander gewachſen, daſs ſie eine ſchuppenartige, kleinknollige höckerige Rinde bilden, mit welcher die Zellen des Eiſenſteines auskryſtalliſirt ſind. Oefters ſind auch dieſe zelligen Eiſenſteine beynahe ganz mit den klein knospenförmig zuſammen und aufeinander gewachſenen ganz kleinen dunkel olivengrünen ins Schwärzlichgrüne fal-

fallenden Kryſtallen überzogen, oder fleckweiſe ein- und aufgewachſen. Zuweilen ſind auch die nadelförmigen, büſchel- und garbenförmig zuſammen gehäuften Säulen zwiſchen den dunklen klein knospenförmig zuſammen gewachſenen geſchobenen vierſeitigen Säulen ein- und aufgewachſen.

Die ungleichwinkeligen ſechsſeitigen Säulen ſind theils mit nadelförmigen, theils mit geſchobenen vollkommenen Säulen auf- über- und durcheinander verwachſen u. ſ. w.

Die Würfel, welche ſehr und ganz klein ſind, kommen theils an- auf- und übereinander gewachſen, theils einzeln und zerſtreut eingewachſen vor, und bilden auch bald eine Kryſtallrinde, bald Druſenhäutchen; bisweilen ſind ſie theils reihenförmig, theils auf- über- und durcheinander in den Höhlungen des Quarzes auf- und eingewachſen, oder die Klüften des Quarzes ſind mit denſelben auskryſtalliſirt und überzogen.

Die nadelförmigen Kryſtalle ſind die gewöhnlichſten und theils in kleinen Druſen mit den übrigen ſäulenförmigen Kryſtallen theils auf- über- und durcheinander verwachſen; theils ſtern- und büſchelförmig zuſammen gehäuft, und gehen in die haarförmigen

Kryſtallen über, welche letzteren theils klein nierenförmig, theils büſchelförmig, theils kleinkugelig zuſammen gehäuft ſind, und bisweilen auch in Geſtalt einer dünnen plattgedruckten Haut als Ueberzug in verworrenen Haaren, rindenartig, moosartig mit den in den auseinander laufenden ſtern- und büſchelförmig zuſammen gehäuften nadelförmigen Kryſtallen abwechſeln, die im zelligen mit derbem Quarze gemengten Brauneiſenſtein ein- und aufkryſtalliſirt ſind. Manche Zellen ſind mit den nadelförmigen, andre mit den haarförmigen Kryſtallen in erſt angemerkter Geſtalt zuſammen gehäuft und auskryſtalliſirt.

(Ob.) Die Seitenflächen der ſäulenförmigen Kryſtallen ſcheinen bisweilen in die Länge zart geſtreift zu ſeyn, gewöhnlich haben ſie aber beynahe alle eine rauhe druſige Oberfläche, welche von den ganz kleinen auf und mit den ſäulenförmigen zuſammen gewachſenen Kryſtallen herkommt, und die meiſtens durch die Anhäufung der kleineren Kryſtalle gebildet wurde.

Die nadelförmigen Säulen und die Würfel haben glatte Seitenflächen. Zuweilen ſind die Kryſtalle zum Theil mit Eiſenocker, zum

Theil auch mit ſchlackigem, ins Erdige übergehendem eiſenſchüſſigem und gemeinem ſpangrünem Kupfergrün hin und wieder beſprengt, überzogen u. ſ. w. verunreiniget.

(Gl.) Nach dem Verhältniſſe ſeiner mehr oder minder reinen Oberfläche und Farbe iſt dieſes Erz äuſſerlich theils ſtark glänzend, theils glänzend, auch wenig glänzend und nur ſchimmernd, innerlich glänzend ins wenig Glänzende übergehend, von demantartigem Glanze, der in Fettglanz übergeht.

(Br.) Der Bruch des derben zeigt ein unvollkommen flachmuſcheliges, jener des ſäulenförmigen ein unebenes ins Blätterige übergehendes und der des würfeligen ein blätteriges Gewebe. Das haarförmige zeigt ein äuſſerſt zart, theils büſchel- theils ſternförmig auseinander laufend, bisweilen auch ein verworren faſeriges Gewebe.

Ueberhaupt iſt es kaum möglich das Gewebe dieſes Erzes genau zu beſtimmen, weil die Kryſtalle zu klein ſind.

(Geſt.) Die Bruchſtücke ſind unbeſtimmt-eckig und mehr ſtumpf als ſcharfkantig;

(Aus.) Die zertrümmerten Kryſtalle zeigen auf ihrer Bruchfläche ganz kleinkörnige ausgezeichnete Stücke,

(Durch.) Der Grad ſeiner Durchſichtigkeit geht aus dem mehr oder weniger durchſcheinenden in das Halbdurchſichtige über.

(Str.) Durch den Strich wird ſeine Farbe blaſſer.

(Härt.) Es iſt weich, ins ſehr Weiche übergehend,

(Feſt.) Ziemlich ſpröde,

(Zuſ.) Sehr leicht zerſpringbar und

(Schw.) Scheint von keiner beträchtlichen Schwere zu ſeyn.

FINDORT.

England in Kornwallis, die Gruben Karrarach, Tincroft, Huel virgin, Huel carpenter u. a. m.

Anm. Das Arſenikalkupfer von Karrarach iſt von lichterer Farbe und bricht gewöhnlich im graulichweiſsen, oft derben und ſtänglichen und mit unter ſehr klein kryſtalliſirten zerklüfteten zerfreſſenen und druſigen Amethyſtquarze ein, welcher mit gelbem Eiſenocker theils überzogen, theils verwachſen und davon gefärbt iſt. Dieſer Quarz iſt mehr oder weniger theils mit ſpangrünem gemeinem erdigem und erhärtetem, theils mit erdigem und ſchlackig eiſenſchüſſigem Kupfergrün

durchſprengt, gemengt und verwachſen; bisweilen kommt auch in demſelben ſparſam eingeſprengtes Kupferglanzerz, Ziegelerz, in kleinen Parthien eingemengtes derbes, angeflogenes und fein eingeſprengtes Arſenikalkupfer vor. Auf und in dieſem druſigen und zerklüfteten Quarze ſind die Kryſtalle meiſtens einkryſtalliſirt und in kleinen Druſen verſchiedentlich zuſammen gehäuft. Zuweilen iſt der Quarz oben mit einer röthlich braunen Rinde von Eiſenocker überzogen, auf welcher die Kryſtalle in Druſen ein-und aufkryſtalliſirt ſind; der übrige Theil des Quarzes iſt theils mit Eiſenocker, theils mit gelblich- und röthlichweiſsem und ſchmutzig roſenrothem zerreiblichem Steinmarke verwachſen, und hin und wieder mit angeflogenem erdigem Ziegelerze u. ſ. w. beſprengt. In der Grube Tincroft brechen nebſt andern die ins dunkel Grünlichſchwarze fallenden Kryſtalle in dem zelligen braunen Eiſenſteine ein. Ihre Zuſammenhäufung iſt ſchon bey den vorkommenden Kryſtallen angegeben worden. Die Grube Huelvirgin liefert nebſt andern das ſchöne faſerige und würfelige, welches letztere auch in der Grube Karrarach einbricht, ſo wie das faſerige mit dem

nadelförmigen in der Grube Tincroft vorkommt. Die ſchönen Würfel von der Grube Huelvirgin ſind in kleindruſigem und kleinzelligem graulichweiſsem Quarze ein- und aufkryſtalliſirt, der Quarz aber iſt ſtellenweiſe mit ein- und aufgewachſenem derbem Kupferglanzerze gemengt. Die Würfel, welche unter andern die Grube Huel Carpenter liefert, kommen im derben und zerklüfteten Quarze, der hin und wieder angeflogenes Kupferglanzerz aufgewachſen hat, vor.

GEBRAUCH.

Bis jetzt iſt dieſes Erz eine mineralogiſche Seltenheit, welche ſehr theuer zu ſtehen kommt. Ob es aber auf Kupfer benutzt wird, iſt mir nicht bekannt.

Anm. Ich habe die Beſchreibung nach den Stücken entworfen, welche in den wieneriſchen Naturalienkabineten aufbewahret werden. Dieſelben, vorzüglich das k. k. Naturalienkabinet, die Sammlung des Herrn Grafen Wrbna und mein eigener kleiner Vorrath ſetzten mich in Stand, nur das anzumerken, was ich ſelbſt geſehen habe.

Herr Derjabin ruſsiſch kaiſerl. Bergofficier, von deſſen unermüdetem Eifer wir noch man-

che neue Entdeckung, die er in England von den uns noch unbekannten Schätzen des Mineralreiches gemacht hat, erwarten können, hatte die Gefälligkeit mir in einem Schreiben aus London zu berichten, daſs er eine Sammlung von dem ſogenannten Olivenerze geſehen habe, die aus folgenden Stücken beſtehet, (ich ſchalte hier die Beſchreibung des Herrn Derjabin, der dieſelbe aus Mangel der Zeit nicht genauer angeben konnte, hier wörtlich ein.)

1) Ein knollenförmiges derbes Stück von ſeladongrüner Farbe, die ſich ins Dunkle zieht, welches im Bruche muſchelig, glänzend, ſtark durchſcheinend auf Quarz der mit rothem Kupferze und ſehr licht ſeladongrünem nierenförmigen Malachit gemengt aufgewachſen war.

2) Ein grünlichweiſses Stück, welches ſehr klein nierenförmig war und ein thonartiges Anſehen hatte.

3) Ein graulichweiſses etwas ins Grüne fallendes, das in ſehr kleinen Lamellen wie Bergleder, oder vielmehr wie ein Schaum in einer Höhlung des Stückes ſich fand.

4) Grünlichgraues ſammtartig ſehr klein nierenförmig. Alle dieſe Abänderungen ſollen

in einem mit Eiſenocker gemengten Quarze vorkommen.

5) Grünlichgraues und olivengrünes von verſchiedenen Abſtuffungen der Farbe, welches in ſehr feinen nadelförmigen Kryſtallen zuſammen gehäuft war, und eine ſammtartige Oberfläche hatte; dieſes Stück war im Bruche feinfaſerig, vom Glänzenden bis ins Matte übergehend, auf Quarz von Tincroft nahe bey Redruth in Kornwallis.

6) Dunkelgrünes in ſehr feinen nadelförmigen Kryſtallen, die garbenförmig zuſammen gehäuft, zuweilen auch in undeutlichen Kryſtallen auf kleintraubigem ſehr dunklem Malachit aufkryſtalliſirt waren und

7) Lauchgrünes, welches in länglichen, viereckigen Tafeln kryſtalliſirt zu ſeyn ſchien, die mit ihren Flächen ſo concentriſch aneinander gewachſen ſind, daſs ſie ein Rad bildeten. Der Bruch von dieſem ſoll blätterig ſeyn.

Herr Derjabin hatte die Güte mich zu verſichern, daſs er die Fortſetzung der Beſchreibung dieſer verſchiedenen Olivenerze ſobald als möglich vollſtändiger mittheilen werde, und nach ſeiner Meinung ſollten vier verſchiedene Arten des Arſenikal - Kupfers in

Zukunft aufgeführet werden etliche dürften wohl vielleicht eigene Gattungen ausmachen.

BENENNUNG.

Herr Werner hat diesem Erze von seiner olivengrünen Farbe, die es zwar nicht immer ausschliessend hat, den Namen Olivenerz beygelegt. Ich wählte die auch schon in fremden Sprachen bekannte Benennung Arsenikal-Kupfer, welche aus seinen Bestandtheilen hergeleitet ist.

Anhang.

Der rühmlichst bekannte de la Métherie führt nebst andern Kupfererzen, welche die jetzigen deutschen Mineralogen nicht mehr als besondere Gattungen und Arten betrachten, auch phosphorisches Kupfer auf, welches bey Nevers in Frankreich soll entdeckt worden seyn, und von dem Bürger Sage zerlegt wurde*). Dass de la Métherie den Kupfervitriol, das Kupferbranderz, Kupferletten, den Kupferschiefer, das figurirte Kupfererz, das Kupfersanderz noch zum Kupfergeschlecht rechnet, und alle diese sogenannten Ab-

*) Siehe Theorie de la Terre par Jean Claude de la Métherie Tome I. à Paris, chez Maradan libraire &c. 1797. p. 205 & 206.

änderungen für Erze des Allemands ausgiebt, beweiſet, daſs dieſer Gelehrte mit den neuen mineralogiſchen Schriftſtellern gar nicht bekannt iſt. Daſs dieſe ſogenannten Erze nur als Erwähnung noch in manchen Büchern bemerkt werden, und daſs dieſe Namen von den Schweden und Deutſchen meiſtens abſtammen , iſt wahr. Daſs aber in ordentlichen Lehrbüchern alle dieſe Sachen bey den Deutſchen ausgemerzt ſind, davon kann ſich jeder überzeugen, der ſich mit denſelben bekannt machen will.

Wenn wir den wenigen und zufälligen Gehalt des Kupfers, der bisweilen in dem Sandſteine, Märgel - und Brandſchiefer, der Steinkohle u. ſ. w. eingeſprengt oder nur ſparſam eingewachſen iſt, als beſondere Gattungen oder Arten des Kupfererzes aufführen wollten, und auf dieſe Art alle übrigen mineraliſchen Subſtanzen, die noch können aufgefunden werden, aber noch nicht wirklich vorhanden ſind, jetzt ſchon claſſificiren wollten, ſo müſste natürlich eine de la Métheriiſche Mineralogie erwachſen, die mehr einem Wörterbuche von beſonderen Namen, als einer Mineralogie gleicht, und die jeden, der noch keinen Begriff von dieſer Wiſſenſchaft hat, abſchrecken muſs, das viele Gute in der de la métheriiſchen Theorie der Erde aufzuſuchen.

Vor dem Beſchluſse dieſes Bandes muſs ich noch erinnern , daſs ich von manchen ſchönen Stücken, die ſich in einer merkwürdigen Sammlung in Wien finden, keine Erwähnung machen durfte, weil der Beſitzer derſelben mit der Zeit einen Katalog darüber bekannt zu machen geſonnen iſt.

Ende der erſten Abtheilung des III. Bandes.



BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Estner, Franz Joseph Anton, 1730-1801

Versuch Einer Mineralogie Für Anfänger Und Liebhaber Nebst Bemerkung Der In Den Vorzüglichsten Wiener Kabineten Sich Auszeichnenden Mineralien Und Fossilien
Bd.: 3,1

[Wien] [1799]

Res/BHS II B 2 a-3,1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10914831-9
VD18 80164145